

**Т.Г. Визель Основы нейропсихологии**

[Вся логопедия](#)

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

Предисловие .....	5
Введение .....	6

**РАЗДЕЛ I  
НОРМАЛЬНАЯ НЕЙРОПСИХОЛОГИЯ**

<b>Часть 1. Высшие психические функции (ВПФ) человека .....</b>	<b>9</b>
Глава 1. ВПФ как основной предмет нейропсихологии .....	9
Глава 2. Современные представления о ВПФ	
Глава 3. Физиологические функции как основа ВПФ .....	14
Глава 4. Гнозис .....	15
4.1. Понятие гнозиса и его виды .....	15
4.2. Зрительный гнозис .....	16
4.3. Слуховой гнозис .....	17
4.5. Тактильный гнозис .....	17
Глава 5. Праксис .....	18

5.1. Понятие праксиса и его неречевые виды .....	18
5.2. Артикуляционный праксис .....	19
Глава 6. Символическая неречевая деятельность .....	21
6.1. Общее понятие символической деятельности .....	21
6.2. Мышление и сознание .....	22
6.3. Память .....	23
6.4. Эмоции .....	25
6.5. Внимание .....	26
Глава 7. Речевая функция .....	27
7.1. Нейропсихологическое понятие речевой функции .....	27
7.2. Виды и функции речи	

## **Часть 2. Мозговая организация ВПФ .....**

Глава 1. Учение о локализации ВПФ .....	33
1.1. Из истории учения о локализации ВПФ .....	33
1.2. Современные представления о локализации ВПФ (идея динамической локализации ВПФ) .....	34
Глава 2. Строение головного мозга .....	37
2.1. Общие представления о головном мозге .....	37
2.2. Анатомическая и функциональная дифференциация мозга .....	39
2.2.1. Поля коры мозга .....	39
2.2.2. Модально-специфическая кора мозга .....	40
2.2.3. Блоки мозга .....	43
2.2.4. Полушария мозга .....	44
2.2.5. Проводящие пути головного мозга .....	49
2.2.6. Уровни мозговой организации ВПФ .....	51
2.2.7. Роль подкорковой области мозга в реализации ВПФ .....	52
2.2.8. Кровоснабжение мозга .....	55
2.2.9. Вегетативная нервная система .....	55
Глава 3. Мозговая организация гностико-праксических функций .....	57
3.1. Мозговая организация тактильного гнозиса .....	57
3.2. Мозговая организация зрительного гнозиса .....	58
3.3. Мозговая организация слухового гнозиса .....	58
3.4. Мозговая организация праксических функций .....	59
Глава 4. Мозговая организация символических функций .....	59
4.1. Мозговая организация внимания	
4.2. Мозговая организация эмоций	
4.3. Мозговая организация памяти	
4.4. Мозговая организация сознания и мышления	
4.5. Мозговая организация речи	

## **Часть 3. Нейропсихология развития**

Глава 1. Современные представления о нейропсихологии развития	
Глава 2. Развитие движений	
Глава 3. Развитие мышления	
Глава 4. Развитие речи	

## **РАЗДЕЛ II НЕЙРОПСИХОЛОГИЯ НАРУШЕНИЙ ВПФ**

### **Часть 1. Нарушения различных видов гнозиса, праксиса, символических функций**

Глава 1. Виды нарушений ВПФ	
Глава 2. Причины нарушений ВПФ	

- 2.1. Причины нарушений ВПФ органического генеза
- 2.2. Причины нарушений ВПФ функционального генеза

### Глава 3. Неречевая агнозия

- 3.1. Понятие агнозии
- 3.2. Зрительная агнозия
- 3.3. Тактильная агнозия
- 3.4. Оптико-пространственная агнозия
- 3.5. Слуховая агнозия

### Глава 4. Виды апраксии

- 4.1. Неречевая апраксия
- 4.2. Артикуляционная апраксия
  - 4.2.1. Афферентная артикуляционная апраксия
  - 4.2.2. Эфферентная артикуляционная апраксия

### Глава 5. Нарушения высшей символической деятельности

- 5.1. Нарушение мышления и сознания
- 5.2. Нарушение памяти
- 5.3. Нарушение эмоций и поведения
- 5.4. Нарушение внимания

## **Часть 2. Патология речи**

### Глава 1. Общие представления о нарушениях речи у детей

### Глава 2. Алалия

- 2.1. Понятие и клиника алалии
- 2.2. Этиология и патогенез алалии

### Глава 3. Задержки психического и речевого развития (ЗПР, ЗРР), общее недоразвитие речи (ОНР)

### Глава 4. Дислалия

### Глава 5. Дислексия и дисграфия

- 5.1. Общее понятие дислексии и дисграфии
- 5.2. Этиология дислексии и дисграфии
- 5.3. Виды дислексии и дисграфии
  - 5.3.1. Фонематическая дислексия и дисграфия
  - 5.3.2. Оптическая дислексия и дисграфия
  - 5.3.3. Кинетическая (моторная) дислексия и дисграфия
  - 5.3.4. Вторичная (неспецифическая) дислексия и дисграфия
- 5.4. Дислексия и дисграфия у взрослых

### Глава 6. Дизартрия

- 6.1. Понятие дизартрии и ее формы
- 6.2. Бульварная дизартрия
- 6.3. Псевдобульбарная дизартрия
- 6.4. Подкорковая (экстрапирамидная) и мозжечковая дизартрия
- 6.5. Кортикальная дизартрия

### Глава 7. Заикание

- 7.1. Понятие заикания
- 7.2. Клиника заикания
- 7.3. Этиология и патогенез заикания
- 7.4. Классификация заикания

### Глава 8. Афазия

- 8.1. Понятие афазии
- 8.2. Этиология афазии
- 8.3. Классификация форм афазии
- 8.4. Формы афазии

### Глава 9. Основные принципы нейропсихологической диагностики.

## РАЗДЕЛ III ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ КОРРЕКЦИОННОГО И ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

### **Часть 1. Коррекционное обучение**

Глава 1. Основные принципы коррекционного обучения

Глава 2. Коррекционная работа при алалии

Глава 3. Коррекция нарушений ЗПР и ЗРР

Глава 4. Коррекционное обучение при дислексии и дисграфии

Глава 5. Коррекция речи при дизартрии

Глава 6. Коррекция речи при заикании

*6.1. Методы и приемы коррекции речи при заикании*

*6.1. Специальные приемы коррекции ритма речи при заикании*

### **Часть 2. Восстановительное обучение**

Глава 1. Основные принципы восстановительного обучения

Глава 2. Восстановление речевых функций при афазии

*2.1. Восстановление речи при моторной афазии (афферентного и эфферентного типа)*

*2.2. Восстановление речи при динамической афазии*

*2.3. Восстановление речи при сенсорной афазии*

*2.4. Восстановление речи при акустико-мнестической афазии*

*2.5. Восстановление речи при семантической афазии*

Глава 3. Восстановление неречевых ВПФ у больных с афазией

*3.1. Преодоление нарушений неспецифических компонентов нейропсихологического синдрома*

*3.2. Преодоление нарушений различных видов гнозиса и праксиса*

*3.2.1. Преодоление нарушений предметного гнозиса*

*3.2.2. Преодоление нарушений лицевого гнозиса*

*3.2.3. Преодоление нарушений цветового гнозиса*

*3.2.4. Преодоление расстройств оптико-пространственной апрактагнозии по доминантному типу*

*3.2.5. Преодоление расстройств конструктивной деятельности*

*3.2.6. Преодоление нарушений схемы тела*

*3.2.7. Восстановление практических и гностических функций, нарушенных по субдоминантному типу*

*3.2.8. Восстановительное обучение с использованием средств невербальной коммуникации*

**Приложение 1. Методика нейропсихологической и нейролингвистической диагностики**

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Нейропсихология — это самостоятельная научная дисциплина, хотя и находится на стыке двух наук, теоретической психологии и клинической неврологии. Она охватывает как общие проблемы организации высших психических функций, так и практические медицинские аспекты в области топической неврологической диагностики, клинической психологии, дефектологии и пр. Нейропсихологические методы не только являются важнейшими инструментами распознавания тонких нарушений гнозиса, праксиса, речи и других высших психических функций, но и позволяют с большой степенью точности определить связь этих расстройств с конкретными корковыми зонами

Сегодня, при повсеместной компьютеризации методов исследования функций и структур нервной системы (компьютерная и магнитно-резонансная томографии головного мозга, нейросонографические исследования, компьютерный анализ электроэнцефалограмм, электромиограмм и вызванных потенциалов и другие), можно достоверно установить структурный и функциональный дефект мозга. Однако несмотря на это современная нейропсихологическая наука не только не утратила значения, но и существенно расширила свои возможности при

мониторинге онтогенетического развития или инволюции психоневрологических функций, а также при контроле динамики состояния пациента в процессе прогрессирования неврологического заболевания или при успешном его лечении

Существующие руководства и учебные пособия по нейропсихологии часто оторваны от проблем повседневной работы дефектологов, педиатров, неврологов, реабилитологов. Давно назрела насущная потребность в качественно новом подходе — клиническом преподавании основ нейропсихологии с адресованностью его конкретным клиническим специалистам. Тем более ценна эта книга выдающегося отечественного нейропсихолога Татьяны Григорьевны Визель — учебник «Основы нейропсихологии», в котором нашел отражение огромный клинический опыт автора.

Учебник состоит из трех разделов, посвященных нормальной нейропсихологии, нейропсихологии нарушений высших психических функций и методам коррекционного и восстановительного обучения. Он уникален не только информационной насыщенностью, но является увлекательной книгой, от которой заинтересованному читателю будет трудно оторваться, что, несомненно, облегчит студентам усвоение сложнейших нейропсихологических понятий. Каждая глава завершается перечнем контрольных вопросов, которые помогают еще раз обратить внимание на важнейшие положения изложенного материала. Особого внимания и одобрения заслуживают раздел «Методика нейропсихологической и нейролингвистической диагностики». И совершенно уникально завершающее учебник научно-поэтическое произведение — поэма Т. Г. Визель «Занимательная афазиология», в которой в легкой стихотворной форме излагаются весьма серьезные проблемы нейропсихологии и нейролингвистики.

Учебник Т.Г. Визель «Основы нейропсихологии», несомненно, привлечет внимание неврологов, психологов, педиатров, логопедов, дефектологов, всех клинических специалистов, имеющих отношение к обследованию, лечению и реабилитации пациентов с различными нарушениями высших психических функций. Он будет интересен и неспециалистам, которые найдут здесь ответы на многие вопросы: как функционирует мозг, какие мозговые механизмы лежат в основе формирования высших психических функций и их нарушений при заболеваниях и восстановлении на фоне лечения. Благодаря продуманной композиции, чрезвычайно доступному изложению учебный материал предстает перед читателем в полном и всестороннем освещении, заставляет задаваться новыми вопросами и искать пути их разрешения, а значит, способствует появлению новых энтузиастов нейропсихологии и развитию этой науки в будущем

*Главный детский невролог Российской Федерации,  
доктор медицинских наук, профессор  
Игорь Арнольдович СКВОРЦОВ*

## ВВЕДЕНИЕ

*Нейропсихология* — относительно молодая научная дисциплина, созданная в нашей стране в середине XIX века выдающимся отечественным ученым А. Р. Лурия. Она занимает важное место в ряду других наук, имеющих отношение к изучению высших психических функций (ВПФ) человека. С ее появлением стало возможным *обращение к мозговым механизмам* высшей психологической деятельности, а не только к особенностям психологического строения и структуры дефекта, как это делается в психологии, патопсихологии, психиатрии. Следовательно, нейропсихология открыла принципиально новый подход к пониманию психики человека и ее нарушений

**Автором настоящего учебного пособия поставлены три основные цели.**

Первая носит *теоретический характер* и состоит в освещении важнейших положений нейропсихологии, сформулированных А.Р. Лурия и его последователями, а также фундаментальных исследований в области различных наук, являющихся базисными для нейропсихологии. В учебнике рассматриваются труды классической неврологии (П. Брока, К. Вернике, Х. Джексона, Х. Хэда), а также данные, почерпнутые из последующих достижений неврологии в области изучения функциональной специализации различных структур головного мозга. Широко использованы современные публикации, справочники, атласы, содержащие сведения по структуре и функционированию головного мозга.

Так же привлекаются данные:

-нейрофизиологии высшей нервной деятельности (Н.А. Бернштейн, П.А. Анохин, Н.И Жинкин, Д.А. Фарбер, Н.П. Бехтерева и др.);

-психологии и нейропсихологии (Л.С Выготский, А.Н. Леонтьев, П.Я. Гальперин, Е.Д. Хомская, Р.Е. Левина, Э.С. Бейн, В.М. Коган, В.М. Шкловский, Э.Г. Симерницкая, Н.К. Киященко, Л.И. Москвавичюте и др.);

-лингвистике (Д.Б. Кацнельсон, Н. Хомский, Л.В. Щерба, Р. Якобсон и др.);

-психолингвистики (В.И. Гвоздев, А.А. Леонтьев, Н.И. Лепская, Д. Слобин С.Н. Цейтлин и др.),

-нейролингвистики (Т.В. Ахутина, Е.Н. Винарская, Т.Б. Глезерман и др.).

Вторая цель, которая поставлена автором, — *практическая*, а именно — максимально приблизить основные положения нейропсихологии к задачам, стоящим перед студентами различных вузов и практическими специалистами, занимающимися вопросами развития и коррекции нарушений ВПФ у детей, а также лечебно-восстановительной работой по преодолению их нарушений у взрослых. Имеются в виду студенты и специалисты как психолого-педагогического, так и медицинского круга (неврологи, психиатры, педиатры). С нейропсихологической точки зрения, рассмотрение различных патологических синдромов, относящихся к высшей психической деятельности, прояснит для них целый ряд сложных диагностических, лечебных и реабилитационных вопросов. Оно будет способствовать взаимопониманию между специалистами, участвующими в комплексной реабилитации больных, выработке единого терминологического языка, методологических подходов к комплексному лечению больного.

Третья цель — осветить основные разделы пособия с учетом результатов *собственной научно-практической работы* в области теории и практики нейропсихологии. В соответствии с этим излагаются вопросы патогенеза речевых расстройств, в частности, алалии, заикания, а также методы диагностики нарушений речевой и других высших психических функций.

Учебник в первую очередь рассчитан на студентов-дефектологов. Это обусловлено тем, что дефектология, являясь по своей сути междисциплинарной и мультидисциплинарной наукой, тесно связана не только с психологией, неврологией, лингвистикой, психолингвистикой, но и с нейропсихологией. Вместе с тем этот учебник, безусловно, окажется полезным для студентов различных вузов и специалистов разного профиля, имеющих отношение к воспитанию, обучению, лечению детей, а также нейрореабилитации взрослых больных. Благодаря изучению нейропсихологии, специалисты-дефектологи и педагоги общего профиля получают представление не только о внешних проявлениях (синдромах и симптомах) различных дефектов, но и о вы-

зывающих их причинах, а именно, о мозговых механизмах, которые до настоящего времени остаются недостаточно изученными и малоосвещенными в литературе.

Таким образом, обращение к нейропсихологии — едва ли не единственный сегодня эффективный путь развития дефектологии. Введение нейропсихологии в учебные планы дефектологических вузов и факультетов — насущная необходимость. Только в этом случае педагог, в частности, дефектолог, сможет понять изучаемые явления полностью, с обеих сторон — внешней и внутренней. Это поднимет педагогическое и дефектологическое образование на более высокую ступень, откроет новое направление для творческой мысли специалистов, работающих с детьми и взрослыми, имеющими нарушения речи и других высших психических функций, явится мощным стимулом к созданию новых коррекционных и восстановительных методик.

Представляется, что учебник в значительной мере облегчит студентам и специалистам ознакомление с широким кругом не только нейропсихологических, но и других вопросов, более общего порядка, знание которых необходимо для профессиональной компетенции, и, кроме того, облегчит их ориентацию в привлечении тех или иных литературных источников.

Важно подчеркнуть, что высшие психические функции человека описаны с учетом особенностей *их развития, а нарушения* — в соответствии со стадией, на которой они обнаруживаются.

Это необходимо для того, чтобы не только дефектологи и педагоги широкого профиля, но и другие специалисты — психологи, врачи (неврологи, психиатры, педиатры), воспитатели детских садов, учителя общеобразовательных и специализированных школ, учителя коррекционных классов — ознакомившись с содержанием учебника, смогли бы принять необходимые и своевременные меры по устранению выявленных у детей дефектов развития или же, что не менее важно, не пропустили бы тревожных симптомов, которые впоследствии могут вылиться в тот или иной стойкий дефект. Этой, по существу, профилактической роли публикации, предлагаемой вниманию специалистов, автор придает особое значение, поскольку педагоги часто сталкиваются в повседневной работе с детьми имеющими разнообразные расстройства речи, трудности обучения счету, чтению, письму. Содержание учебного пособия может оказаться небезынтесным также родителям детей с различными дефектами развития.

**Поставленные цели определяют структуру учебника. В нем 3 раздела.**

**Раздел I посвящен нейропсихологии нормы.** Он содержит 3 части. В части 1 дается описание основных видов ВПФ, различных по модальностной отнесенности и степени структурной сложности, а именно: разные виды гнозиса, праксиса, мышление, память, эмоции, внимание, речь. Часть 2 посвящена мозговой организации ВПФ. Данные об их структуре и мозговом представительстве основаны на классических и новейших достижениях широкого круга перечисленных выше дисциплин, включая современные методы инструментального изучения мозга и его поражений, в том числе и компьютерные. Большое внимание уделяется описанию головного мозга, его строения, функциональной специализации различных мозговых зон. Поскольку с позиции сегодняшнего дня считается, что к высшей психической деятельности человека имеет отношение не только кора мозга, но и целый ряд подкорковых и стволовых структур, автор счел целесообразным дать их краткое описание, вторгаясь в область неврологии в том объеме, какой необходим для понимания высших психических функций в норме и патологии. Часть 3 данного раздела содержит основные сведения относительно закономерностей развития ВПФ: движений, мышления, памяти, внимания, речи.

**В Разделе II, состоящем из 2-х частей, представлен материал по нейропсихологии нарушений** ВПФ у детей и взрослых. Часть 1 посвящена основным видам нарушения ВПФ и их причинам. Дифференцированно рассматриваются этиологические факторы органического и функционального генеза. Особое место отводится нарушениям *речевой функции* как наиболее важной в психическом развитии ребенка. С нейропсихологической точки зрения рассматриваются этиология, клиника и патогенез каждого из расстройств речевой и других ВПФ. В части 2 проводится анализ основных видов нарушений речи у детей и взрослых с точки зрения структуры дефекта и его мозговых механизмов. Здесь же содержится описание основных принципов и методов нейропсихологической диагностики нарушений ВПФ. Поскольку учебник посвящен

основам нейропсихологии, приводится методика нейропсихологической диагностики детей дошкольного возраста, представляющая собой модификацию нейропсихологической диагностики взрослых больных (изложенной в монографии А.Р. Лурии «Высшие корковые функции человека» и включенной в список рекомендуемой литературы). Стандартные методики, предназначенные для диагностики последствий не локальных поражений мозга (нарушений мышления, памяти, внимания, воли, личностных расстройств) не излагаются, т.к. традиционно они относятся к области общей психологии или патопсихологии. Указываются лишь их названия, по которым каждую из них можно найти в других публикациях, например, в вышедшем в 2003 году учебном пособии «Психолого-педагогическая диагностика», написанном группой авторов под редакцией И.Ю. Левченко и СД. Забрамной.

### **Раздел III содержит 2 части.**

В 1-й освещаются вопросы коррекционной работы с детьми по преодолению нарушений речевой и других ВПФ. Акцент, однако, делается преимущественно на те аспекты, которые связаны с мозговыми механизмами компенсации имеющихся дефектов. Широко известные приемы коррекционной логопедической работы опускаются, поскольку они широко освещены в публикациях других авторов.

В части 2 приводятся приемы и методы восстановительной работы по устранению описываемых расстройств у взрослых, причем преимущественно тех, которые вытекают из *нейропсихологических* особенностей синдромов. Многие широко распространенные собственно психолого-педагогические методы обучения опускаются: они изложены в других публикациях и были бы слишком объемными для основ нейропсихологии.

Учебник иллюстрирован рисунками, облегчающими восприятие излагаемого материала.

К каждой главе прилагаются Вопросы и список основной литературы по излагаемой теме. Не все из приводимых источников являются рекомендуемыми в качестве учебных пособий при освоении курса «Основы нейропсихологии». Вместе с тем включение их в список литературы представляется целесообразным по разным причинам:

1. Специальных русскоязычных, и тем более учебных, публикаций по нейропсихологии крайне мало.

2. Ознакомившись с предлагаемым списком литературы, обучающиеся будут ориентированы в масштабы освещаемых проблем.

3. Приведенные литературные источники могут быть использованы обучающимися в дальнейшем при более углубленном изучении нейропсихологии.

Хочется выразить надежду, что наличие предлагаемого учебного пособия: а) облегчит преподавание предметов, связанных с психикой человека и ее мозговым субстратом, а также мозговыми механизмами нарушений различных высших психических функций; б) будет способствовать выходу из трудного положения, состоящего в отсутствии достаточного числа специалистов, способных грамотно участвовать в комплексной лечебно-реабилитационной работе с больными.

Некоторые работы дублируются в качестве рекомендуемых в разных главах. Это связано с тем, что они содержат разноаспектный материал, имеющий отношение к содержанию разных разделов учебника.

Автор выражает глубокую благодарность:

Научному руководителю Московского Центра патологии речи и нейрореабилитации, действительному члену Академии РАО, доктору психологических наук, профессору Виктору Марковичу Шкловскому, совместно с которым написаны главы «Афазия» и «Восстановительное обучение», за постоянную помощь в научных исследованиях и практической работе.

Главному врачу Центра патологии речи и нейрореабилитации (ЦПРиН) Ю.А. Фукалову — за предоставленную возможность на протяжении многих лет проводить изучение больных, преподавать на базе данного учреждения курс нейропсихологии и других смежных дисциплин специалистам, проходящим циклы повышения квалификации в области патологии речи.

Всем сотрудникам ЦПРиН и московской городской логопедической службы — за теплое дружеское отношение и человеческое участие.



Благодарю Т.Н. Новикову за предоставленную возможность вести научно-исследовательскую работу с детьми в специализированном ГОУ для детей с тяжелой патологией речи, М.Ф. Фомичеву и Н.Л. Новинскую за ценные советы в работе над рукописью и постоянные обсуждения проблем, связанных с диагностикой и терапией детей с алалией.

# РАЗДЕЛ I

## НОРМАЛЬНАЯ НЕЙРОПСИХОЛОГИЯ

### Часть 1. Высшие психические функции (ВПФ) человека

#### Глава 1. ВПФ как основной предмет нейропсихологии

Нейропсихология — одно из направлений науки, имеющей длительную историю, а именно — психологии, т.е. науки о душе (по-гречески — *психеи*). Это обозначено во второй части термина. Его первая часть — «нейро» — свидетельствует о том, что нейропсихология рассматривает мозговое представительство души, понимаемой как совокупность психологических составляющих человека. Таким образом, нейропсихология — это наука о мозговой организации высших психических функций человека.

Психология — понятие, неотрывное от понятия психики, которая трактуется в науке по-разному. Согласно теории *антропсихизма*, ведущей начало от философа Декарта, психика существует только у человека; в отличие от этого, теория *панпсихизма* основана на убеждении во *всеобщей одухотворенности* природы: психика — свойство *всякой материи*. Иная точка зрения представлена в теории *биопсихизма*. Соответственно ей, психика — свойство не всякой, а только *живой материи*. Наконец, существует господствующая в наши дни концепция *нейропсихизма*, по которой психика свойственна той материи, у которой *есть нервная система*.

А.Н. Леонтьев писал: психика — это такое свойство материи, которое возникает лишь на высших ступенях ее развития — ступени органической, живой материи. Однако она не возникает вместе с органической материей, а является продуктом ее дальнейшего развития. Следовательно, психика присуща не всякой органической материи, а лишь той, у которой есть нервная система. «Психика есть свойство живых, высоко организованных материальных тел, которое заключается в их способности отражать своими состояниями окружающую их, независимо от них существующую действительность — таково наиболее общее материалистическое определение психики... Всякая попытка представить психическое, хотя и связанное с материей, но вместе с тем принадлежащее особому духовному началу, является отступлением от научных позиций».

Нейропсихология считается относительно молодой областью научного знания. Официально она заявила о себе в середине XIX столетия, а точнее, со времен Второй мировой войны. Ее признанный создатель — выдающийся отечественный ученый А.Р. Лурия, имея двойное (неврологическое и психологическое) образование, сумел соединить наиболее важные положения этих дисциплин в одно целое, результатом чего и явилась *нейропсихология*. Он разработал теорию системной динамической локализации психических процессов, являющуюся теоретической основой нейропсихологии

Вместе с тем нельзя не отметить, что вопрос о том, где размещается душа, волновал человечество издавна. Долгое время считалось, что душа бестелесна, т.е. мозг не имеет к ней никакого отношения. Затем психические функции стали размещать в трех желудочках мозга. Каждый из них считался местом, где хранятся ее «образы», т.е. отображенные впечатления.

Несмотря на то, что с позиций сегодняшнего дня такие представления следует расценивать как метафизические, нужно признать, что отдельные содержащиеся в них идеи являются ценными. В частности, к ним относится вывод, что человек обладает *душой* и *телом*, работающими относительно независимо друг от друга. Душа рассматривалась как обитель идеальных образов, мозг — как орган, из которого под влиянием воли жизненная энергия истекает во все части тела по каналам, называемым нервами.

Впоследствии благодаря трудам ученых и, в первую очередь, отечественных, таких, как И.П. Павлов, И.М. Сеченов, А.Н. Леонтьев, П.Я. Гальперин, Н.А. Бернштейн, А.Р. Лурия и др., было составлено достаточно четкое представление о значении для психики человека центральной нервной системы (ЦНС), и прежде всего головного мозга. Тем самым основание для появления

нейропсихологии переросло в ее необходимость.

Являясь, как уже было отмечено, мультидисциплинарной и междисциплинарной областью знаний, нейропсихология тесно связана с различными научными дисциплинами. Одни из них относятся к биосоциальному кругу наук, в которых так или иначе рассматривается психика человека, другие — к наукам о мозге. Как именно нейропсихология связана с различными науками, показано схематически в *табл. 1*.

Таблица 1

## Нейропсихология и дисциплины о мозге

### Что изучает нейропсихология

1. Нейропсихология изучает психологическую структуру, мозговую организацию: неречевых ВПФ (различные виды неречевого гнозиса и праксиса); речевой функции.

2. Нарушения речевой и других ВПФ, их диагностику и методы коррекционно-восстановительной работы в процессе развития; в период зрелости

3. Нарушения речевой и других ВПФ в зависимости поражения мозга - локального, диффузного, межзональных связей проводниково-нервных путей).

### Значение для других дисциплин

#### • Для неврологии и психиатрии:

*Нейропсихология позволяет учитывать:*

- состояние ВПФ для диагностики и лечения больных;
- особенности взаимодействия коры головного мозга и глубинных структур;
- особенности сознания, мышления и памяти с точки зрения их мозговых механизмов

#### • Для дефектологии:

*Нейропсихология позволяет*

- понять мозговые механизмы различных нарушений развития;
- расширить спектр диагностических методов;
- анализировать структуру дефекта пострадавшей функции (выделение первичных и вторичных симптомов) для понимания компенсаторных перестроек и выбора методов направленного воздействия;
- выбирать оптимальные методы коррекционной работы с опорой на закономерности межзональных взаимодействий в мозге.

#### • Для психиатрии:

*Нейропсихология позволяет:*

- проводить дифференциальную диагностику нарушений поведения, вызванных изменениями сознания при психических заболеваниях и потерей способности к использованию средств языка для выражения мысли;
- оптимизировать методы лечения в соответствии с результатами нейропсихологической диагностики, выявляющей первично пострадавшие уровни и области мозга.

Е.Д. Хомской, многолетней соратницей А.Р. Лурия, в созданном ей в 1987 году учебнике «Нейропсихология» выделены различные разделы этой дисциплины. В качестве главного из них указывается *клиническая нейропсихология*, задачей которой является изучение *нейропсихологических синдромов*, понимаемых как *совокупность симптомов*, вызванных тем или иным очагом поражения. Указывается на важность качественного анализа синдромов, сопоставления их и определения топики (локализации) очага поражения. Для этого клиническая нейропсихология имеет свой инструментарий — специфические методы диагностики. Часть их была предложена классиками неврологии прошлого, но в целом диагностическая нейропсихологическая система создана А.Р. Лурия. Она получила широкое распространение не только в нашей стране, но и за рубежом.

Другим разделом нейропсихологии является *экспериментальная нейропсихология*. Она направлена на изучение различных форм нарушения ВПФ. В ее рамках используются как нейропсихологические диагностические методы, так и инструментальные, которые в последнее

время стали весьма разнообразными и информативными: ЭЭГ — электроэнцефалографические исследования; КТ — компьютерная томография; ЯМР — ядерно-магнитный резонанс; МРТ — магнитно-резонансная томография; ПЭТ — позитронно-эмиссионная томография; ОФЭКТ — однофотонно-позитронная компьютерная томография и др.

В результате экспериментальных нейропсихологических исследований описаны мозговые механизмы различных видов агнозии и апраксии, нарушений речи, памяти, внимания, регуляторных (лобных) механизмов психики, созданы классификации форм афазии, наиболее распространенной из которых является классификация А.Р. Лурии.

В рамках нейропсихологии выделяется также раздел *нейрореабилитации*. Основные разработки в этой области ведутся в Московском Центре патологии речи и нейрореабилитации под научным руководством профессора, действительного члена Академии РАО В.М. Шкловского. Основной задачей нейрореабилитации является разработка методов восстановления нарушенных ВПФ, дифференцированных в отношении острого и резидуального (отдаленного) этапов заболевания. Совокупность используемых методов составляет комплексную систему нейрореабилитации, направленную на восстановление двигательной, анализаторной сфер, речевой и других видов высшей психической деятельности, а также *социального* статуса больного. Проблема адаптации человека, потерявшего такие важные функции, как движения, память, речь, т.е. его приспособления к изменившимся условиям жизни, охватывает отношения с членами семьи (внутрисемейные), а также и с посторонними людьми (внесемейные). Это означает, что нейрореабилитация включает не только собственно лечебно-восстановительное направление, но и то, которое предусматривает пути налаживания дальнейшей судьбы больного: профессиональную диагностику и профессиональную ориентацию. Выявление реальных способностей к тем или иным видам трудовой и общественной деятельности людей, у которых пострадали жизненно важные функции, позволяет определить оптимальный доступный им вид занятости. В противном случае дезорганизуется жизнь здоровых членов семьи, что ведет к значительным убыткам в общественном и государственном масштабе.

Относительно недавно (в 70-е годы) сложился раздел нейропсихологии, обозначенный как *нейропсихология детского возраста* или, иначе, *возрастная нейропсихология* или *нейропсихология развития*. Значительный вклад в эту область в 80-х годах прошлого столетия внесла ученица А. Р. Лурии Э.Г. Симерницкая. Разработки Э.Г. Симерницкой и последующих исследователей показали, что для детей до 10-летнего возраста, в отличие от взрослых, чрезвычайно значимы поражения *правого* полушария мозга. Они приводят к нарушениям тех ВПФ, в том числе и речи, которые у взрослых расстраиваются в большинстве случаев при поражении *левого*. На основании наблюдения был сделан принципиально важный вывод, что у детей мозговая организация ВПФ иная, чем у взрослых.

Особенностью ВПФ и их мозговой организации и является то, что они меняются от возраста к возрасту. Они получают более определенное и устойчивое представительство в том или ином участке мозга, в результате чего их связи с другими областями становятся менее подвижными. Это, с одной стороны, облегчает диагностику нарушений, а с другой, лишает детей одного из главных преимуществ — пластичности мозга, обеспечивающей высокий компенсаторный потенциал.

Нейропсихологические исследования, проводимые на детях, позволили определить хронологическую (временную) последовательность созревания ВПФ. Благодаря этому родители, врачи, педагоги могут проследить, правильно ли идет развитие ребенка, чтобы не упустить время в приобретении им необходимых навыков, которые в будущем могут стать невозможными. О чрезвычайной важности этой информации писал еще Л.С. Выготский

Наконец, существует нейропсихология *старческого возраста*, которая еще мало разработана, но весьма актуальна для понимания природы и терапии различных старческих дегенерации, в том числе слабоумия.

К сказанному следует добавить, что нейропсихологический метод оказывается плодотворным для решения общих задач *психодиагностики*. Сюда относятся прежде всего проблемы индивидуальных различий в изучении личности человека: определение качества и степени одаренности детей и взрослых, особенности поведения людей, поставленных в экстремальные

ситуации и пр. В развитии этих разделов нейропсихологии особую роль играют представления о значении индивидуальных, природно обусловленных взаимоотношений, которые складываются между полушариями мозга.

Значимы также индивидуальные различия в объеме и активности межанализаторных связей. Они обусловлены врожденными «акцентами» на том или ином анализаторе, в соответствии с которыми люди подразделяются на преимущественно «слушающих», «смотрящих», «ощущающих», «обоняющих». Особенно актуально индивидуальное предпочтение *слухового* или *зрительного* видов восприятия и запоминания явлений действительности. Выяснено, что в одних видах деятельности, например, в речевой, у всех людей главенствует (доминирует) слуховой анализатор, а в других, например, в познании предметного мира — зрительный. Эти анализаторы тесно взаимосвязаны, их работа является содружественной. Как оказалось, для анализаторных взаимодействий важны также двигательные и тактильные подкрепления. Для целого ряда людей они являются необходимым условием выработки тех или иных навыков даже высшей психической деятельности (отсчитывание, отстукивание, проговаривание и пр.). Понимание этого привело к созданию арсенала аудиовизуальных и кинетических методов обучения, которые оправдывают себя в разных областях педагогики, психологии, психотерапии и пр.

Объемы участия того или иного вида восприятия индивидуально различны. Это, к сожалению, далеко не всегда учитывается в школах, где усредняются темпы деятельности детей, а именно осматривания, прослушивания ими чего-либо, чтения, письма счета. Нередко это ведет к трудностям усвоения нужной информации и в конце концов — к снижению успеваемости. Нейропсихологические методы диагностики и наблюдения в динамике за результатами учебного процесса в школе весьма полезны, хотя недостаточно используются пока на практике.

У нейропсихологии есть своя методология рассмотрения тех или иных патологических явлений, своя терминология и понятийный аппарат. Часть используемых в ней терминов и понятий совпадает с теми, которые употребляются другими дисциплинами, а часть специфична именно для нейропсихологии. Так, понятия и термины *этиологии*, *клиники*, *патогенеза* являются универсальными. Они означают одно и то же и в медицине, и в нейропсихологии. *Этиология* — это причина, происхождение какого-либо явления, в частности, заболевания или нарушения. *Клиника* — это картина патологического состояния, совокупность определяющих его симптомов. *Патогенез* — это те закономерные или индивидуальные реакции, которыми организм отвечает на патологические влияния. В нейропсихологии это прежде всего влияние на головной мозг. Они являются механизмами развития болезни или нарушения. *Патогенетические механизмы* обуславливают то, какую форму принимает то или иное заболевание и его последствия.

Существуют также понятия и термины, которые употребляются преимущественно в нейропсихологии, даже если возникли в рамках других дисциплин. К ним относятся понятия *гнозиса и агнозии*, *праксиса и апраксии*, *модальности*, *модально-специфических и модально-неспецифических явлений*, *понятия кинетических и кинестетических, афферентных и эфферентных сигналов и т.д.*

А.Р. Лурия ввел в нейропсихологию чрезвычайно важное понятие *факторного анализа*, раскрывающее значение первичных и вторичных симптомов, а также особенности их взаимосвязи для особенностей синдрома, представляющего собой совокупность симптомов в целом. Первичные симптомы — это те, которые обусловлены непосредственно очагом поражения или другими повреждениями мозга, а вторичные — это те, которые возникают системно, т.е. вытекают из первичных, являются их следствием. Например, у больного имеются дефекты артикуляции, несмотря на то, что в зоне локализации артикуляционных поз и движений поражение отсутствует. В этом случае они могут являться системным следствием другого дефекта, а именно нечеткости акустических представлений о произносимых звуках речи, вызванных поражением не артикуляционной, а слуховой коры мозга. Правильно проведенный факторный анализ позволяет определить стратегию и тактику коррекционно-восстановительной работы в каждом конкретном случае. Признание закономерной системной симптоматики в том или ином патологическом синдроме подтверждает известную мысль выдающегося английского ученого Х. Джексона о том, что локализовать симптом и локализовать поражение — не одно и то же

Итак, нейропсихология — дисциплина, которая существенным образом дополняет и

неврологию, и психологию, и психиатрию, и лингвистику. Она явилась тем необходимым звеном, которое позволило рассмотреть психику человека в соответствии с ее мозговой организацией — целиком, включая те сложные формы поведения, которые до этого оставались в таком виде нераскрытыми.

### **Вопросы по теме «ВПФ как основной предмет нейропсихологии»:**

1. Какие теории, трактующие понятие психики человека вы знаете?
2. Что такое психея? Каков современный эквивалент понятия души?
3. Что означает часть «нейро» в термине нейропсихология?
4. Кем была создана нейропсихология?
5. Какое место занимает нейропсихология в ряду других наук? С какими науками она связана непосредственно?
6. Что дают нейропсихологии различные науки, и какой вклад в них вносит она сама?
7. Какие разделы нейропсихологии вы знаете?
8. Какова основная задача клинической нейропсихологии?
9. Какова основная задача экспериментальной нейропсихологии?
10. Каковы основные задачи нейрореабилитации?
11. Чем интересна нейропсихология детского возраста

## **Глава 2. Современные представления о ВПФ**

Наиболее распространенным среди учений, посвященных высшей психической деятельности человека, стало учение А.Р. Лурии, в котором ВПФ определяются им как *сложные саморегулирующиеся рефлексy, социальные по происхождению, опосредованные по структуре и сознательные, произвольные по способу осуществления*. Рассмотрим каждый из постулатов, заложенных в это определение.

*Рефлекторный характер ВПФ.* Это представление А. Р. Лурии соответствует взглядам, разделяемым крупнейшими учеными А.Н. Леонтьевым, Л. С. Выготским и др., а также материалистическим представлениям на то, что любая деятельность человека в основе своей рефлекторна, поскольку осуществляется на основе *отражения* действительности. А.Р. Лурия признавал также, что ВПФ зависимы от результатов эволюции психики человека. Принципиально важным в эволюционном отношении он считал то, что отражаемая действительность предстает перед человеком не только в виде естественно-природных стимулов, как для большинства животных, но и в виде созданного им самим рукотворного мира — *цивилизации*. Оперирование объектами цивилизации делает психику человека качественно отличной от психики всех остальных биовидов, обитающих на земле. Следовательно, все неотъемлемые признаки ВПФ вытекают как из биологичности психики, так и из её социальности.

*Саморегулирующийся характер ВПФ.* Это утверждение основано прежде всего на факте *самопроизвольности* созревания мозговых структур, осуществляющих высшую психическую деятельность, и их подчинения впоследствии *объективным закономерностям реализации*, биологически заложенным в нервную систему человека.

*Опосредованность ВПФ.* Это определение еще раз подчеркивает, что для осуществления высшей психической деятельности необходимо оперировать 1) предметами и явлениями окружающего мира, относящимися как к природе, так и к тому, что сотворено людьми, 2) знаковыми, коммуникативными системами. При этом знаковые системы носят вначале внешний (экстериоризированный) характер, а со временем многие знаки, по мере их усвоения, «уходят внутрь» (интериоризируются). Так, в период обучения словам дети активно действуют с разными предметами, особенно игрушками, при обучении счету они пользуются пальцами и другими внешними счетными опорами (палочками, кружочками и пр.). В более поздний период

надобность в этих опорах интериоризируется. Однако они не анализируются полностью, а кроме того, некоторые правила грамматики, многие математические и прочие навыки и правила приобретаются и используются без извлечения наружу их алгоритма — непосредственно по памяти. И наконец, *сознательность, произвольность* высшей психической деятельности состоит в том, что человек может *осознавать себя* как отдельное явление действительности, ощущать свое «Я». Он способен оценивать свои знания, произвольно менять содержание приобретаемых умений и навыков. Такой бесценный дар, как осознание и его следствие, — произвольность деятельности, есть только у человека. Ни один из известных нам биовидов, кроме человека, не способен на осознание себя, своих знаний и окружающей действительности. Животное может быть в чем-то более умелым, но не сознающим этого, не способным сравнить себя с кем-то другим.

*Социальный характер ВПФ.* А. Р. Лурия признавал принципиально важным тот факт, что содержание и уровень формируемой психики определяют тем или иным образом сложившиеся обстоятельства жизни. Так, дети, растущие вне общества, вообще не приобретают ВПФ в их человеческом варианте. Это наглядно прослежено на всем известных детях-Маугли, воспитанных животными.

Наиболее широко в зрелом мозге представлены *ВПФ*, имеющие определенную, хотя и динамическую, локализацию (далее это понятие будет раскрыто подробнее), и поэтому способных нарушаться *при тех или иных локальных* (очаговых) поражениях мозга. Нейропсихология нарушений ВПФ при локальных поражениях получила наибольшее признание и распространение. Иногда ее употребляют как синоним нейропсихологии вообще. Другим разделам нейропсихологии уделяется меньшее внимание. Так, недостаточно изучены нейропсихология нормы, нейропсихология психических заболеваний, хотя в последнее время наметилась тенденция к образованию новой, интегративной области знаний — *нейропсихиатрии*. В начале активной разработки находятся также нейропсихология развития (детства) и нейропсихология старческого возраста.

Наибольшая распространенность и объемность нейропсихологии локальных поражений ВПФ объясняется тем, что они являются самыми частыми, а их последствия наиболее наглядными. На их примере можно объективно, на основании визуального осмотра, регистрировать, какая именно функция оказывается поврежденной или вообще утерянной при поражении определенного участка мозга. Недаром именно такие наблюдения в области локальных поражений мозга и послужили началом развития нейропсихологии как отдельной научной дисциплины.

В каждом из названных выше разделов нейропсихология изучает следующие особенности ВПФ: психологическую структуру; мозговую локализацию (топику); различные виды нарушений; принципы и методы коррекции восстановления.

Учение о ВПФ в целом можно с уверенностью назвать краеугольным камнем нейропсихологии. Именно оно подвело к дифференцированному изучению функциональной специализации различных зон мозга, или, иначе, к развитию учения о локализации.

Как уже отмечалось, центр научного интереса нейропсихологии составляет кора мозга — ее высшие уровни, и прежде всего то, какую специализацию имеют ее отдельные зоны. В этом смысле уникальным, стихийно возникшим экспериментом оказалась война, поставившая колоссальный материал черепных ранений у практически здоровых молодых людей. Это трагическое обстоятельство позволило не просто вычислить, а воочию увидеть, в каком именно месте поврежден мозг, и фиксировать, какая именно функция при этом «выпадает». Работы по изучению колоссального числа таких ранений были проведены А. Р. Лурией и его учениками-соратниками. Полученные результаты вывели нашу науку на передовые рубежи. Наиболее важным результатом этих исследований явились достоверные сведения о локализации различных ВПФ, подтвердившие единичные находки классиков неврологии (Л. Брока, К. Вернике и др.) о том, что существуют локальные ВПФ, а именно те, которые могут осуществляться за счет не всего мозга, а только какой-либо определенной его области.

### Глава 3. Физические функции как основа ВПФ

Все ВПФ, обладающие признаком социальности, приобретаются на базе элементарных, данных человеку от рождения. Это относится ко всем линиям развития: 1) всему живому (филогенез); 2) человечества (антропогенез); 3) отдельного человека (онтогенез). Базисными по отношению к ВПФ являются;

-безусловно-рефлекторная деятельность (врожденные движения ножек, ручек, рефлекс схватывания и др.);

- ощущения, получаемые с помощью анализаторов, данных человеку от природы (врожденно): зрительный, слуховой, тактильный, вкусовой, обонятельный.

Как известно, анализатор состоит из: рецептора (периферической части анализатора); нервного пути (нейрона), проводящего воспринятую информацию от рецептора в соответствующую область коры мозга; нейросенсорной части анализатора, т.е. зоны мозга, где оканчивается нервный путь, идущий от рецептора (рис. 9,10, 11, цв. вкл.). По терминологии общей психологии, это области локализации *ощущений*.

Над ощущениями, которые обеспечиваются непосредственно анализаторами, надстраиваются более сложные виды деятельности. Совокупность видов деятельности, в основе которых лежит тот или иной анализатор, в нейропсихологии принято называть *модальностью*.

Известно, что закономерности онтогенеза повторяют закономерности филогенеза и антропогенеза. Поскольку самым элементарным видом психической реакции на воздействие внешней среды является ощущение, ребенок, принадлежа изначально к биовиду человека, должен пройти и тот период, который отмечен доминированием этой элементарной психической функции. Иначе не образуются модальности.

Некоторые предметы и простые явления мира могут осваиваться преимущественно в одной из модальностей, например, обонятельной, вкусовой, тактильной, слуховой или зрительной. Однако большая часть различных видов ВПФ полимодальна, т.е. требует совместного участия связанных между собой разных модальностей. В связи с этим желательно, чтобы ребенку было обеспечено *разнообразие стимулов*, вызывающих различные ощущения и производные от них более сложные реакции. Эта особенность модальностной организации психики человека объясняет то, почему ребенку нужны самые разные по содержанию, форме, размеру и функции игрушки, а также то, почему его пребывание в полноценной, с точки зрения цивилизованности, среде способствует более быстрому и правильному развитию. По этой же причине точка зрения о необходимости в раннем периоде онтогенеза тактильных ощущений — прикосновений к ребенку близких ему людей (взять на «ручки», прижать к себе, побаюкать, ежедневно купать, подвергать воздействию воздушных ванн и пр.) обретает все больше приверженцев, хотя в недавнем прошлом широко пропагандировался чуть ли не запрет таких действий. Мотивировался он тем, что ребенка «не следует баловать, приучать к рукам». С точки зрения нейропсихологии, такой подход не оправдан.

Нельзя недооценивать и значение разнообразных обонятельных, вкусовых, слуховых и зрительных ощущений. Они играют незаменимую пусковую роль для развития более сложных, надстроечных, функций, которые образуют соответствующую модальность, обогащая ее и делая более нюансированной.

Как уже отмечалось, среди модальностей наиболее высокими по иерархии являются слуховая и зрительная. Они находятся между собой в отношениях тесной взаимосвязи и вместе с тем конкурентности. Это означает, что они обе играют важную, и, как правило, совместную роль в высшей психической деятельности человека, но в одних видах деятельности ведущей (доминирующей) является одна, а в других — другая. Так, например, в рамках устной речи доминантная роль принадлежит слуховой модальности, а в рамках письменной — зрительной. В вербальной сфере зрительная модальность всё более вытесняет слуховую. Появляются все новые и новые способы письменного выражения мысли, в частности те, которые обеспечиваются разнообразными компьютерными технологиями. Дети явно предпочитают зрительно-виртуальный мир миру звучащей речи. Очевидно, эта тенденция получит в будущем более полное выражение, т.е. ее следует признать закономерной. Тем не менее пока существует устная речь, стимуляция слухового «канала» речевой деятельности — важнейшая задача педагогов,



психологов, родителей, средств массовой информации. Ни одна модальность не может «уступить место» другой, не исчерпав полностью отпущенный ей природный потенциал. Даже при условии доминирования зрительного вида восприятия, слуховой еще долгое время будет оставаться чрезвычайно важным в структуре психической деятельности, а в некоторых действиях — ведущим.

## Глава 4. Гнозис

### 4.1. Понятие гнозиса и его виды

Непосредственно на базе ощущений развиваются функции, которые на языке общей психологии обозначаются как *представления*, а на языке нейропсихологии как *гнозис*, относящийся к той или иной модальности.

Появление его в человеческой психике на определенном этапе антропогенеза, т.е. в истории развития человечества, обусловлено тем, что между отдельными анализаторами возникали ассоциативные связи. Вначале каждый из них работал изолированно друг от друга, подобно отдельным планетам в Космосе. Со временем они стали передавать информацию друг другу. Благодаря этому одни ощущения, получая подкрепления другими, а точнее, объединяясь с другими, перерабатывались в более сложные навыки — *гностические*. Причем над каждым анализатором надстраивался свой, специфичный для него вид гнозиса. Например, на начальном этапе знакомства, допустим, с погремушкой, ребенок, усвоив ее зрительный образ на основе соответствующих *зрительных ощущений*, еще не знает, что этот предмет определенным образом зазвучит (загремит), если его взять в руку и потрясти. На последующих этапах манипулирования погремушкой ребенок начинает связывать зрительный образ предмета с издаваемыми им звуками, т.е. его слуховым образом. В конце концов, услышав звук погремушки, он может отыскать ее среди других игрушек. Таким образом, *зрительные* и *слуховые* ощущения, вызываемые этой игрушкой, становятся ассоциативно связанными. В системе понятий нейропсихологии это означает, что зрительный и слуховой гнозис, имеющие отношение к погремушке, стали интегрированными.

Остановимся подробнее на термине гнозис. Он обозначает *узнавание*.

В истории развития философской мысли были течения *гностиков*, которые считали, что мир познаваем, и *агностиков*, проповедующих непознаваемость мира.

Принято выделять различные виды гнозиса, которые соответствуют имеющимся у человека рецепторам — периферическим частям анализаторов. Степень значимости каждого из них различна. Так, вкусовой и обонятельный гнозис гораздо менее важны для современного человека, чем слуховой, зрительный и тактильный. Между тем древнему человеку они были жизненно необходимы, выполняя важнейшие приспособительные функции. Всем известно, что человек сам изобрел способы укрыться от непогоды, сам разузнал, что можно употреблять в пищу, а что нельзя и прочее.

Для этого ему были необходимы максимально обостренные тактильные, обонятельные и вкусовые ощущения. С появлением гнозиса часть ощущений стала притупляться или вовсе отмирать. Человек приобрел и продолжает приобретать знания, заменяющие необходимость в непосредственных ощущениях. Недаром матушка Митрофанушки из комедии Фонвизина «Недоросль» говорила: «Зачем географию изучать, если извозчики есть?»

Для современного человека наиболее актуальными остаются *зрительный* и *слуховой* гнозис. В зрительном выделяются предметный, цветовой, лицевой, пальцевый, симультанный. Однако следует помнить, что в определенных ситуациях остальные виды гнозиса также играют свою роль в психической жизни человека.

### 4.2. Зрительный гнозис

*Предметный* зрительный гнозис — наиболее важный для ориентации в окружающей действительности. Благодаря ему человек различает предметы.

Формирование зрительного гнозиса начинается с узнавания реальных предметов и реалистических изображений. Маленькому ребенку (до 2 лет) понятны и интересны игрушки и картинки, которые как можно более приближены к оригиналу. Стилизованные (сложные, вычурные) игрушки и картинки, которые так часто предлагаются *маленьким* детям, им не показаны. Вначале необходимо усвоить простые зрительные объекты, выделить в них существенные признаки, сопоставить предметы между собой и т.д. Например, для того, чтобы отличить стол от стула, ребенок должен сделать вывод о том, что у стола нет спинки, а у стула она есть, что стол, как правило, больше по размеру, чем стул. Имея игрушки — копии посуды, мебели, животных, овощей, фруктов и пр., дети быстрее осваивают столь необходимый им мир предметов. Начиная с 2-летнего возраста, их зрительный гнозис усложняется, и они проявляют интерес к простым стилизациям типа «мультиков». Такие изображения более символичны по своей сути, а следовательно, требуют более зрелого восприятия. Со временем детям становятся доступными рисунки, стилизованные в значительной степени: штриховые, теневые, наложенные, перечеркнутые картинки (фигуры Поппельройтера — *рис. 13, 14*, цв. вкл.).

*Цветовой* гнозис также развивается постепенно. Вначале осваиваются яркие цвета спектра (красный, синий, зеленый), затем — менее яркие — белый, черный, коричневый, оранжевый. При этом дети, рисуя, могут изобразить траву красной, небо — зеленым и др. Такое «свободное обращение» с цветом вполне допустимо. Не следует исправлять ребенка, меняя выбранный им цвет на другой, более реалистичный. Чтобы отнесенность цвета к предмету устоялась, необходимо более зрелое видение, а оно формируется не сразу. Кроме того, индивидуальное восприятие цвета может долго оставаться нестандартным и для взрослых людей, что находит свое выражение в художественном творчестве. Мы часто видим на полотнах великих мастеров использование цвета не с реалистических, а с художественно-психологических позиций. В выборе цвета детьми также движет психологический фактор. Аналогичным образом следует относиться и к самим изображениям предметов. Несоблюдение пропорций, подчеркнутая геометризация рисунка детей до 5 лет — явление вполне нормативное. Взрослые не должны *мешать* детям выражать свое отношение к действительности, т.е. учить их рисовать по канонам. Роль педагога, обучающего детей рисунку, должна сводиться лишь к усилению того, что изобразил сам ребенок, к расстановке акцентов соответственно собственному замыслу ребенка.

К 6-7-летнему возрасту усваиваются не только цвета спектра, но и их оттенки. Умение подобрать оттенки к цвету принято, оценивать и как свидетельство зрелости цветового зрительного гнозиса, и как продвижение в мышлении, а именно в способности к классификации явлений.

*Лицевой* гнозис — особый вид зрительного гнозиса. Он формируется относительно изолированно от остальных видов зрительно-гностической деятельности. Первым, что усваивает ребенок зрительно — это лицо матери или близкого ему человека. Затем приобретает способность различать и запоминать другие лица. Излишне говорить, что память на лица необходима для общения с окружающими людьми в течение всей жизни.

*Симультанный* гнозис — это способность видеть сложные изображения целиком, укладывать детали в единое целое, выделяя существенные и второстепенные признаки. Таким способом воспринимается, в частности, сюжетная картина. Если не охватить ее взором целиком, то сюжет, например, известной картины Федотова «Сватовство майора» и многих других картин, может быть совсем не понят или понят превратно. Симультанный гнозис наиболее тесно связан с развитием мышления и поэтому является одним из его важных показателей.

### 4.3. Слуховой гнозис

*Слуховой гнозис* характеризуется необходимостью восприятия *последовательности* стимулов, реализующихся *во времени*. Такое восприятие обозначается как *сукцессивное*. Следовательно, слуховые сигналы требуют сукцессивного анализа и синтеза *последовательно* поступающих акустических раздражителей. Это отличает его от тактильного и зрительного гнозиса, организованных не во времени, а в пространстве. Пространственные стимулы воспринимаются не последовательно (сукцессивно), а одновременно. Одновременное восприятие обозначается как *симультанное*.

В силу сукцессивности овладение слуховым гнозисом требует умения отдельного (дискретного) «отслеживания» элементов ряда. Восприятие какого-либо из фрагментов слуховой информации не обеспечивает ее понимания в целом. В связи с этим важно, чтобы в ранний период онтогенеза ребенок приобрел способность проследить различные следующие друг за другом цепочки слуховых стимулов, например, мелодий, слов.

*Единый слуховой анализатор* включает две функциональные системы: а) восприятие речевых звуков и б) восприятие неречевых звуков.

Важно учитывать, что слуховое восприятие, как и другие высшие формы гнозиса, является активным процессом, включающим в свой состав и моторные компоненты (имитация и пропевание — для освоения неречевых шумов и развития музыкального слуха; проговаривание — для развития речевого слуха).

Наиболее важное для человека *речевое* слуховое восприятие организовано в фонематическую систему, формируемую в системе данного языка. Фонема (единица речевого акустического восприятия) является основной смыслоразличительной единицей речи.

#### **4.4. Тактильный гнозис**

Тактильный гнозис — это способность распознавать на ощупь поверхность, текстуру материала; узнавать форму предмета; а также принимать тепловые и болевые сигналы.

## **Глава 5. Праксис**

### **5.1. Понятие праксиса и его неречевые виды**

Гностические функции, в свою очередь, служат базисными для овладения связанными с ними *действиями*, т.е. различными видами *праксиса*. Термин *праксис* обозначает *практическое (предметное) действие*. Таких действий человек осваивает великое множество: от самых простых (еда, одевание и пр.) до сложнейших, представленных, например, профессиональными навыками и прочим.

Учение о праксисе и его нарушениях — апраксии — было создано немецким неврологом К. Липманном, который развил и уточнил положения, выдвинутые еще неврологом К. Вернике, впервые описавшим моторную афазию и введшим ее в науку.

К. Липманн подчеркивал, что *праксис* — это система не только предметных, но и *произвольных* действий. Нарушение способности воспроизводить эти действия носит название *апраксии*. Принципиально важно, что больные с апраксией теряют способность выполнять движения и действия именно *произвольно*. Непроизвольно эти же действия могут быть ими легко выполнены. Подробнее об этом будет сказано в разделе «Апраксии».

К. Липманн обратил внимание и на то, что для выполнения какого-либо двигательного акта необходимо совершить серию отдельных движений, соответствующих его общему замыслу. Такой замысел К. Липманн назвал «идеаторным эскизом (наброском)». По существу, он представляет собой план действия, который разворачивается в отдельные двигательные акты («кинетические мелодии»). Чтобы действие совершилось, необходима также передача представлений о нем в исполнительный (моторный) центр.

Таким образом, в структуру праксиса как высшей психической функции входит три звена: идеаторное, передаточное и исполнительное.

А.Р. Лурия, основываясь на учении К. Липманна о праксисе и апраксии, существенным образом развил его. Он разделил все праксические действия на кинестетические (чувствительные) и кинетические (двигательные), постулируя таким образом наличие *двух видов праксиса* — кинестетического и кинетического. Кинестетический праксис А.Р. Лурия обозначил как *афферентный*, а кинетический — как *эфферентный*. Это уточнило понимание праксиса — как одной из высших психических функций, и апраксии — как его патологии.

Добавим к этому, что термин *афферентный* означает «*центростремительный*», подразумевающий направление нервных импульсов от периферии к центру», а термин

*эфферентный* означает «*центробежный*», подразумевающий направление нервных импульсов от центра к периферии».

Таким образом, один вид праксиса — кинетический *по* способу приобретения и использования — кинестетический и афферентный по направленности нервных импульсов. Второй вид праксиса по способу приобретения и использования и эфферентный по направленности нервных импульсов.

Для того чтобы пояснить сказанное, обратимся к тому, что посредником между человеком и его произвольными действиями является *предмет*, понимаемый как объект действительности в самом широком смысле слова. Вначале это был предмет, предоставляемый природой (камень, ветка дерева, плоды, шкуры убитых животных и т.д.), а затем появился предмет, являющийся продуктом деятельности самого человека, т.е. *рукотворный*. И те и другие предметы сыграли решающую роль в формировании праксических действий людей. Для того, чтобы сорвать плод с дерева, нужно принять соответствующую позу, поднять руку вверх и сделать движение отрыва плода от ветки; для того чтобы поймать мяч, нужно протянуть обе руки вперед и сделать захватывающее движение; для того, чтобы взять иголку, нужно соединить два пальца — большой и указательный — на одной руке. Все эти действия отличны друг от друга и могут выполняться только в соответствии с конфигурацией предмета и, что особенно важно, впоследствии и в отсутствии предмета, т.е. на основе имитации действия с реальным предметом. Так, мы можем не срывать плод с дерева, а показать, как это делается, не ловить реальный мяч, а показать, как ловят воображаемый мяч.

Совокупность рукотворных предметов составила значительную часть созданной человеком цивилизации. В современном мире роль предмета не столь доминантна, как ранее, однако остается еще очень важной, особенно в детском возрасте. Современный ребенок с его ранней готовностью к сложным видам отвлеченной деятельности не обходится тем не менее без предмета, без оперирования им. Взрослый человек также пользуется предметом повсеместно и ежеминутно, однако многие секреты предметной деятельности им утеряны. Достаточно вспомнить колоссов острова Майя, пирамиды Хеопса, которые сделаны руками человека, но как именно, теперь нам не понятно. Секрет сотворения этих «чудес» утерян. Но даже если бы человек и оставался таким же искусным в ручной деятельности, вряд ли он стал делать подобные предметы. Они перестали быть столь необходимыми, как ранее (и в эстетическом, и в практическом смысле). В результате нас уже не окружают люди в костюмах, ручная отделка которых изумляет и умиляет, дома и их убранство упростились до геометрических форм. Стили помпадур, барокко, рококо — историческая данность, переставшая быть реальностью сегодняшнего дня. Правда, сохранились еще православные храмы, готические соборы, «кружевные» мечети Востока, которыми мы можем любоваться, но создавать в том первоначальном виде уже не будем, да и не можем.

В «предметный» период онтогенеза ребенку, как и нашим предкам, необходимо разнообразие предметов, которыми он может оперировать. В первую очередь, это игрушки, затем — бытовые предметы, а затем и все остальные. «Королевой» игрушек, по праву, можно считать погремушку. Она стимулирует и зрительный, и слуховой гнозис, и кистевой праксис, вырабатывает направленность внимания и деятельности в целом. Не менее «великими» являются куклы, кубики и пирамидки. Это незаменимые стимулы для развивающегося гнозиса и праксиса.

Способность совершать смысловые предметные действия без предметов (по имитации) носит название *символического праксиса*. К нему относятся все смысловые жесты (как едят, как пьют, рубят дрова, водят машину и пр.). Известно, что именно символические жесты составляют особый язык глухих — *амслен*. Вербальная способность слышащих людей оттеснила язык жестов на второй план, однако всем известны ситуации, когда вместо слов приходится использовать жесты (нельзя кого-то разбудить, нужно что-либо неслышно подсказать, наконец, что-либо сообщить, когда слов не слышно, например, в момент отправления поезда).

Особое место занимает *пальцевый праксис*. Он свидетельствует о значительной степени дифференцированности кистевых действий. Маленький ребенок очень рано (начиная с 5—6 месяцев) проявляет любовь к игре с пальчиками. В это же время у него появляется осмысленный указательный жест, делающий ребенка принципиально отличающимся от всех животных, даже от

примата, который, если и может что-то обозначить, то рукой, а не пальцем. Своего апогея любовь ребенка к действиям с пальцами достигает в широко известной игре «Сорока-ворона».

Еще более сложным, чем пальцевый, является *оральный праксис*. Он формируется на основе менее предметных, а следовательно, более абстрактных действий. К движениям орального праксиса относится умение по заданию подуть, поцокать, пощелкать языком, надуть щеки и прочее.

Непроизвольность праксических действий обеспечивается высокой степенью их упроченности (автоматизации). Особенно ярко это прослеживается на примере орального праксиса. Непроизвольно, т.е. в виде рефлекса, названные выше оральные движения, как правило, выполняются. Так, больной, который не может по заданию подуть, тут же задувает горящую спичку, поднесенную к его губам. Овладение оральным праксисом составляет весьма важную подготовительную фазу речевого развития. От качества и объема оральных навыков во многом зависит усвоение нормативного звукопроизношения.

## 5.2. Артикуляционный праксис

Наиболее сложный из всех видов праксиса — *артикуляционный*, т.е. способность произносить звуки речи и их серии (слова). Если праксис — это предметное действие, а предмет — образец, с которого делается «слепок» этого действия, то возникает вопрос, что служит таким предметом в *артикуляционной* деятельности? Иными словами, на базе чего формируется артикуляционный праксис, что служит «предметом» для той или иной артикуляционной позы?

Наиболее четко ответ на этот вопрос сформулировала Е.Н. Винарская — автор известных работ по клиническим проблемам афазии и дизартрии. Она дала формулировку, согласно которой условным *предметом* для артикуляционной позы звука речи служит его *акустический образ*. Ребенок слышит звук речи и «подгоняет» под него артикуляционный уклад. Конечно, это удается ему не сразу, а путем постепенного приближения к желаемому результату и по мере уточнения слухо-речевых представлений. При этом все другие опоры, включая зрительный образ звука речи, наблюдаемый при артикулировании взрослых, полезны, но являются лишь дополнительными. Подтверждением этого является то, что невидящий (слепой) ребенок, тоже овладевает артикуляционными движениями без принципиальных затруднений.

Выше было сказано, что А. Р. Лурия выделил *афферентный* и *эфферентный* виды артикуляционного праксиса.

Афферентный артикуляционный праксис — это способность воспроизводить изолированные звуки речи, их артикуляционные уклады (позы), которые часто называют также речевыми кинестезиями или артикулемами.

Эфферентный артикуляционный праксис — это способность произносить *серии* звуков речи. Эфферентный артикуляционный праксис принципиально отличается от афферентного тем, что требует способности совершать *переключения* с одной артикуляционной позы на другую. Эти переключения сложны по способу исполнения. Они предполагают овладение вставными фрагментами артикуляционных действий — *коартикуляциями*, которые представляют собой «связки» между отдельными артикуляционными позами. Без коартикуляций слово произнести невозможно, даже если каждый звук, входящий в него, доступен для воспроизведения. Произнося, например, слово «кошка», в *момент* артикулирования первого звука (*К*) мы уже готовим артикуляционный уклад для последующих звуков и слогов. Слово «кошка» не звучит как К, О, Ш, К, А, а представлено целостной цепочкой плавно перетекающих друг в друга артикулем. Таким образом, слово — не набор отдельных артикуляционных поз, а их серия. Овладение серийной организацией артикуляционного акта происходит на основе специальных программ, заложенных в самом слове. Неудивительно, что вначале осваиваются наиболее простые из них, т.е. открытые слоги (лепет) и слова типа «мама папа» и пр. — с двумя повторяющимися открытыми слогами, а затем уже — более сложные.

Над предметным несимволическим праксисом (действия с предметом), предметным символическим праксисом (условные действия — без предмета); пальцевым, оральным, артикуляционным — надстраиваются различные виды абстрактной *символической деятельности*.

### Вопросы по теме «Высшие психические функции (ВПФ) человека»:

1. Дайте определение ВПФ человека. Раскройте каждый их существенных признаков, выделенных Л.С. Выготским и А.Р. Лурией.
2. Какие вы знаете виды ВПФ человека?
3. Что означает понятие гнозиса, и какие виды гнозиса существуют?
4. Какие виды гнозиса являются наиболее важными для высшей психической деятельности человека?
5. Что означает понятие праксиса, и какие виды праксиса существуют?
6. Какие виды праксиса являются наиболее важными для высшей психической деятельности человека?
7. Каково принципиальное отличие гностических ВПФ от праксических?
8. Какую роль играет предмет в формировании и осуществлении гностических и праксических функций?
9. Какова историческая тенденция в изменении роли предмета для гностических и праксических функций?
10. Какова специфика артикуляционного праксиса в сравнении с кистевым и пальцевым?
11. Какие виды артикуляционного праксиса вы знаете и чем они отличаются друг от друга?
12. Обозначьте роль орального праксиса для формирования артикуляционного?
13. Что означают термины «афферентный» и «эфферентный»?
14. К какому термину — «афферентный» или «эфферентный» относится термин «кинестетический»?
15. К какому термину — «афферентный» или «эфферентный» относится термин «кинестетический»?

## Глава 6. Символическая неречевая деятельность

### 6.1. Общее понятие символической деятельности

Основной отличительной особенностью символической деятельности является ее абстрактный характер, подразумевающий оперирование знаками, потерявшими свою чувственную связь с предметами или же сохранившими ее в малой степени. К таким знакам относятся прежде всего геометрические фигуры, буквы, цифры, а также условные обозначения, используемые в правилах дорожного движения, языках международной коммуникации, математике, физике, химии, музыке, секретных шифровках и т.д. К абстрактным символам могут относиться и «фантастические» (рожденные фантазией) художественные образы. Однако будучи даже очень сложными, эти образы сохраняют, хоть и опосредованную, ассоциативную связь с породившим их объектом или явлением. Например, «Демон» Врубеля, который символизирует мятущуюся душу, или «Мыслитель» Родена, символизирующий силу человеческого разума, могут быть не просто запечатлены как знаки, а поняты как образы.

Символы, имеющие определенную ассоциативную связь с обозначаемыми ими предметами или явлениями, носят название *иконических*, т.е. картинных (по лат. икона — картина). Абстрактные же знаки, о которых шла речь выше, обозначаются как *неиконические* (не картинные).

Существующие в настоящее время виды письменности также делятся на иконические и неиконические. Единицы иероглифического письма являются иконическими, буквенного — неиконическими. Иконическое письмо считается менее совершенным, чем неиконическое. Очевидно, поэтому в японском языке существует и тот, и другой вид письменности. Это соответствует культурологическим особенностям японского этноса, в котором выражена тенденция к сохранению старых традиций и одновременно приобретению новых.

Иконическое происхождение сохраняют также римские цифры, в отличие от арабских, которые практически утратили его. Тот факт, что и они когда-то носили иконический характер, подтверждает способ их написания на почтовых конвертах. В каждой из таких цифр зашифровано соответствующее число углов (на рисунке они отмечены дужками), т.е. имеется

иконический элемент.

Символические знаки ребенок усваивает позже, чем реалистические. Однако важно помнить, что делает он это постепенно, и основополагающую роль здесь играют сказочные образы. Они, хоть и предметны, но во многом вымышлены, и поэтому служат своеобразными «мостиками» от иконического мышления к неконическому. Ребенок, лишенный в раннем детстве сказок, отстает в будущем в усвоении букв, цифр и прочего. Таким образом *символическая деятельность базируется на предметной*. Даже если недоступно зрительное познание предметов, вступает в действие тактильный анализатор (стереогноз), слуховой и пр. Перешагнуть через этап предметного познания мира невозможно. Иначе будет затруднен переход к тому этапу развития, когда активно созревают интеллектуально-мнестическая, волевая, эмоциональная сферы, характеризующиеся большей сложностью.

Символические функции имеют менее определенное мозговое представительство, чем различные виды гнозиса и праксиса. Они осуществляются за счет *совместной деятельности практически всего мозга* или же большей его части. К таким функциям принято относить:

- мышление и сознание;
- эмоции, внимание, волю, поведение;
- память.

Для реализации каждой из этих функций необходима не только сохранность всех зон коры мозга, но и тех структур, от которых зависит нормативное протекание *произвольных* процессов нейродинамики, т.е. активность, темп деятельности, определяемые скоростью прохождения нервного импульса, смены одного импульса другим и прочее. При ненормативных параметрах процессов нейродинамики функциональное состояние коры мозга либо ослаблено, т.е. находится в состоянии гипоактивации, либо работает импульсивно, т.е. находится в режиме недоступной для мозга гиперактивации. Нарушения нейродинамики могут иметь место, даже если в мозге не выявлено анатомических повреждений.

Символические ВПФ исследуются различными способами, среди которых ведущим является эксперимент, состоящий в применении различных методик и тестов. Краткое описание методик и тестов, систематизированных по видам высшей психической деятельности, дано в учебном пособии «Психолого-педагогическая диагностика», вышедшем под редакцией И.Ю. Левченко, С.Д. Забрамной, Т.А. Добровольской в 2003 году (Изд-во «Академия»), В данном учебнике они практически лишь обозначены. Комментарии даны в самом сокращенном виде.

## **6.2. Мышление и сознание**

В современной психологии сложились определенные представления о мышлении и сознании, которые нейропсихология использует для *изучения мозговых механизмов*, этих важнейших для человека видов высшей психической деятельности.

*Мышление* — это умение совершать операции анализа и синтеза различных явлений действительности, образовывать на этой основе смысловые ассоциации, делать причинно-следственные выводы.

*Сознание* — это способность извлекать из мыслительной деятельности ее алгоритмы (способы), оценивать адекватность или неадекватность, качество собственных действий, программировать, регулировать и контролировать их.

Критерии сознания человек извлекает из окружающей среды, из ее явлений и морально-этических норм, которые приняты в семье, окружении и обществе в целом. Человек, обладающий не только мышлением, но и сознанием, обязан отвечать за свои поступки. Сознание делает мышление человека особым, отличным от мышления животных. Животные не осознают своих действий, не могут их планировать, испытывать чувство гордости или вины за содеянные поступки, отвечать за них.

В изучение мышления и сознания значительный вклад внесли А. Сеген, Дж. М. Кеттел, А. Бине, В.П. Кащенко, ГИ. Россолимо, Л.С. Выготский, А.Р. Лурия, А.Н. Леонтьев, О.К. Тихомиров и др.

Сознание развивается у детей параллельно с мышлением, но созревает позже. Это делает их до определенного возраста не вполне ответственными за те или иные поступки.

В психологии наиболее важными принято считать такие виды мышления, как *наглядно-образное*,

*наглядно-действенное, конструктивное, пространственно-временное, вербально-логическое.*

Эти виды мышления изучаются как по специальным методикам, так и по тестам. Методики рассчитаны преимущественно на качественный анализ результатов выполнения заданий. Тесты, кроме того, предполагают введение количественных характеристик, подлежащих математической обработке.

*Наглядно-образное мышление* состоит в способности осмысливать и ассоциативно связывать между собой различные образы. Оно является самым ранним онтогенетически, т.е. ребенок прежде всего осваивает образы и способы их комбинирования.

*Наглядно-действенное мышление* — способность оперировать образами, создавать их на основе усвоенного. Оно появляется несколько позже, чем наглядно-образное, но тоже рано.

*Конструктивное мышление* предполагает способность оперировать пространством, анализировать и синтезировать фигуры.

*Пространственно-временное мышление* состоит в умении воссоздавать последовательность событий, для чего необходимо устанавливать пространственно-временные и причинно-следственные отношения между событиями.

*Вербально-логическое мышление*, как ясно из самого термина, развивается на основе слова. Оно имеет более сложную структуру чем наглядно-образное и наглядно-действенное, т.к. предполагает способность мыслить, опираясь не на сам предмет или его образ, а на замещающее их слово. Степень конкретности вербально-логического мышления разная. Она зависит от возраста, а также от образовательного ценза человека. Малообразованные люди не достигают высоких абстрактных уровней этого вида мыслительной деятельности. В рамки вербально-логического мышления входят процессы обобщения и абстрагирования, которые предполагают умение группировать предметы, ориентируясь на их сходства и различия. Степень сложности заданий должна соответствовать возрасту испытуемого.

Для исследования различных видов мышления используются и специальные методики. Назовем наиболее распространенные.

Независимо от конкретного вида мышления, обследование начинается с метода *наблюдения*, который выявляет особенности реагирования на различные жизненные ситуации, состояние аффективной и эмоциональной сфер в естественных условиях. Важен также метод *беседы* с родителями ребенка или близкими взрослого больного. Он позволяет получить сведения, недоступные для экспериментального выявления, а также сравнить впечатления результатов специального наблюдения с характеристиками, которые даются по наблюдениям в быту.

#### Экспериментальные методы.

Наиболее распространенным методом исследования *наглядно-образного мышления* является складывание разрезных картинок. В том, как ребенок выполняет задания, проявляется способность соотносить в образе целое с его частями, действовать хаотично или целенаправленно.

*Наглядно-действенное мышление* изучается, в основном, по методике «Складывание пирамидки», предназначенной для детей 3-4 лет. Неспособность не только сложить пирамидку самостоятельно, но и извлечь алгоритм из действий, которые демонстрирует обучающий, сопровождая их пояснениями («Это самый большой кружок, он должен быть внизу и т.д.»), свидетельствует о снижении мышления у ребенка.

*Конструктивное мышление* частично проверяется по методикам «Доски Сегена», «Почтовый ящик», где нужно вложить фигурки в ящик с соответствующими прорезями. Этой способностью ребенок должен овладеть к 5 годам.

*Пространственно-временное мышление* исследуется по методике «Последовательность сюжетных картинок», где необходимо самостоятельно выстроить сюжет, подчиненный единому замыслу и разворачиваемый в соответствии с ним.

Для выявления состояния *вербально-логического мышления* используются методики «Классификация предметов», «Четвертый лишний», пересказ текстов, оканчивание начатых сюжетов, восполнение пропущенных фрагментов сюжета, толкование метафор, синонимов и т.п.

Все перечисленные виды мышления составляют единую мыслительную функцию человека. Для того чтобы составить о ней представление, используются тесты, содержащие различные шкалы и пробы. Наиболее распространенными являются тесты:



«Тест Векслера», адаптированный соответственно русскоязычной популяции детей А.К. Панасюком и А.Ю. Панасюком, по которому обследуются дети от 5 до 16 лет.

«Матрицы Равена» — на извлечение алгоритмов расстановки абстрактных фигур и восполнение недостающих (логическое мышление).

«Тест креативности», т.е. творческих способностей (Дж. Гилфорд).

Как известно, мышление — интегративная функция человека, требующая функциональной активации практически всех зон мозга, управляемых и контролируемых центральным механизмом мыслительной деятельности — *лобными долями*. Вместе с тем каждый из видов мышления имеет свою локализационную акцентуацию, т.е. в его осуществлении совместно с лобными долями участвует преимущественно тот или иной участок мозга. Так, *наглядно-образное мышление* требует интенсивной активации *зрительных долей*, *наглядно-действенное* — координированного функционирования *зрительных и премоторных областей*. *Конструктивное мышление* рассчитано на непосредственное участие теменных долей. В *вербально-логическом* значительное место занимают височные доли, *пространственно-временное мышление* осуществляется при функциональной активации височно-теменных зон мозга.

Подчеркнем еще раз, что остальные области мозга также участвуют в осуществлении любого из видов мышления под регулирующим воздействием лобных долей. Речь идет лишь о приоритете той или иной зоны в мозговом обеспечении того или иного вида мышления.

### 6.3. Память

*Память*, так же, как и мышление и сознание, изучается психологией. Эту психическую функцию принято определять как *способность запоминания, хранения и извлечения информации*.

В изучение памяти внесли существенный вклад А.Р. Лурия, Е.Д. Хомская, А.Н.Соколов, Н.К.Корсакова, Ю.В. Микадзе, А.Г. Симерницкая, Л.И. Москавичюте и др.

Е.Д. Хомская считает, что в функции памяти главное — это сохранение информации о раздражителе после того как его действие прекратилось.

Для хранения информации необходимо упорочение, консолидация ее следов. Человек может хорошо запоминать что-либо, но недолго хранить это в памяти или же плохо извлекать из памяти то что в ней содержится. В любом случае память будет страдать, и для того, чтобы понять почему, необходимо выяснить, какая из этих трех операций неполноценна. От этого зависит и выбор методов по коррекции дефекта памяти в каждом конкретном случае.

Принято различать *биологическую* (не только онтогенетическую, но и филогенетическую) и *психологическую* память. *На основе врожденной* биологической памяти работают, например, внутренние органы. *На основе приобретенной* биологической памяти вырабатывается такое важное свойство, как иммунитет.

Принято выделять *модально-специфические* и *модально-неспецифические виды памяти*. Модально-неспецифическая память охватывает самые разные стимулы и события. Ее качество зависит от состояния связей между разными участками мозга, и прежде всего между корой и подкоркой («глубиной»).

Модально-специфические виды памяти выделяются соответственно ведущему анализатору: тактильная, слуховая, зрительная и т.д. В отличие от модально-неспецифических видов памяти, они в значительной степени локальны. Место их представительства в мозге совпадает с местом расположения корковых концов анализаторов (нейросенсорных зон).

У разных людей преобладают разные виды модально-специфической памяти: зрительная, слуховая, тактильная и т.д.

У большинства ведущей является зрительная память. Им легче запомнить что-либо, увидев это или прочитав. Еще более стойкий мнестический эффект у большого числа людей связан с подкреплением зрительного акта двигательным. Если им удастся запоминаемое не только увидеть, но и записать, задача в значительной мере облегчается.

Следующей по значимости и для большинства людей является слуховая память. Параллельное использование для запоминания чего-либо памяти разных модальностей создает для всех людей оптимальные условия.

По характеру память делится на *непроизвольную* и *произвольную* - в зависимости от особенностей

управления ею со стороны соответствующих нервных структур. Значительная часть хранящейся в нашей памяти информации запоминается нами без участия сознания (без фиксации внимания). Иногда она произвольно всплывает, вызывая удивление у самого носителя памяти по поводу того, откуда у него имеется то или иное знание.

Непроизвольная память гораздо активнее в детском возрасте. По-видимому, это объясняется незрелостью сознания. У взрослого человека сознание производит отбор наиболее «выгодной» информации. Слабость этого мозгового механизма у ребенка не препятствует запоминанию любых стимулов, явлений и ситуаций внешнего мира. Непроизвольная память связана с понятием *импринтинга* (непосредственного запечатления стимула).

Основными *свойствами памяти* являются ее прочность и продолжительность. При этом одни виды памяти предназначены для оперативного использования воспринятой информации, другие — для ее долговременного хранения.

По степени осмысленности память делится на *неосмысленную (механическую)* и имеющую *семантическое содержание*. Механическая память мало зависит от состояния интеллекта. У умственно отсталых детей нередко бывает хорошая механическая память. Это следует оценивать как следствие спонтанно возникающей тенденции к «перекрытию» слабости интеллектуальной сферы (гиперкомпенсации).

Качество памяти у разных людей разное. В имеющихся различиях важную роль играют *врожденные способности*. Одни люди имеют предпочтения зрительной памяти, другие — слуховой, третьи — вербальной, четвертые — двигательной и т.д. Неодинаковы также у разных людей объем и прочность запоминаемого материала.

Для экспериментального исследования памяти наиболее часто применяют методики:

1. *Заучивание 10 слов* (А. Р. Лурия) Методика предназначена для исследования модально-специфической, а именно слухо-речевой памяти. Она состоит в десятикратном предъявлении испытуемому для прослушивания ряда из десяти простых слов {дом, лес, кот, сон...} и последующего воспроизведения тех слов, которые удалось запомнить. Обращается внимание на то, увеличивается или уменьшается количество слов, которые удалось запомнить от предъявления к предъявлению. Первое говорит либо о состоянии памяти, близком к нормальному, либо об инертности мнестических процессов, второе — об их истощаемости. И то, и другое свидетельствует о недостаточности функционирования левой височной доли мозга.

2. *Опосредованное запоминание* (А.Н. Леонтьев). Оно состоит в задании запомнить 10 картинок, а затем найти их среди других, опираясь на возникшие у испытуемого ассоциации.

3. *Пиктограмма*. Метод состоит в том, что испытуемый должен запомнить предъявляемые ему понятия (*радость, дружба, удача* и т.п.) по рисунку, который он сам воспроизводит «для памяти».

#### 6.4. Эмоции

В современной психологии большинство авторов, в частности выдающиеся отечественные психологи и нейрофизиологи А.Н. Леонтьев, П.К. Анохин, К.В. Судаков и др., рассматривают эмоции с позиции «деятельностного подхода». Согласно формулировке А.Н.Леонтьева, *эмоция — это функция, отражающая то, как мотив, лежащий в основе какой-либо деятельности, воплощается в ней*. Согласно этому определению, главной особенностью эмоций является *отражение и оценка*. Если мотив и результат деятельности совпадают, возникает положительная эмоция, если нет — отрицательная.

Это относится как к своей собственной деятельности, так и к деятельности других людей, а также к явлениям природы и к событиям, происходящим вокруг. Иначе говоря, стержнем эмоций является способность оценивать что-либо и переживать результаты оценки.

От того, как человек оценивает свои поступки и события, происходящие вокруг него, в значительной мере зависит его поведение. Поэтому *эмоциональная сфера человека тесно связана с поведенческой*.

Следует отличать эмоции как вид ВПФ от простейших переживаний — аффектов. Аффект свойственен животным, примитивным людям, а также всем людям в сугубо экстремальных ситуациях. Он трудно регулируется центральными механизмами психики. В криминалистике состояние аффекта рассматривается как обстоятельство, смягчающее вину преступника.

Подавление отрицательных аффектов (агрессия, сексуальное гипервозбуждение, эгоистические наклонности и пр.) в ситуациях, где они нежелательны или недопустимы, следует начинать с самого раннего детства.

Вначале эмоции ребенка носят физиологический характер: это крик-плач, выполняющий разные функции, в том числе и развития грудной клетки, становления дыхания. Лишь в 2—2,5 месяца у ребенка появляется осмысленная улыбка, предназначенная для другого человека. Такая улыбка является *социальной*, а следовательно, специфически человеческой. Ее появление свидетельствует о возможности установления с ребенком эмоционального контакта. Открываются перспективы для важнейшего раздела воспитания, а в нем — для выработки одной из основополагающих человеческих функций — *воли*. Следует помнить, что воля — это не только умение добиться поставленной цели, но и умение подавить в себе то, что не вписывается в морально-этические нормы, принятые обществом («усмирить себя»). В связи с этим запреты (в определенном объеме) необходимы даже самым маленьким детям. Важно при этом, чтобы они не носили психотравмирующего характера, т. е. не были истерическими и агрессивными.

Особое место в эмоциональной жизни человека занимает стресс. Его принято расценивать как явление сугубо негативное, разрушающее нервную систему и организм в целом. Однако это далеко не всегда так. Стресс — необходимое переживание. Благодаря ему происходит приспособление к различным неординарным условиям внешней среды (болезни, экзамены и пр.), образно говоря, закаливание нервной системы. Опасен лишь слишком длительный стресс, не сменяющийся положительными эмоциями. Интересно, что постоянный стресс может разрушать не только нервные клетки, но действовать самым неожиданным образом на сосуды мозга, а именно, приводить к склерозу, а следовательно, повышению степени риска и инфарктам мозга и сердца, даже при соблюдении противосклеротической диеты.

Наконец, интересно отметить, что эмоции могут быть сугубо *индивидуальными*. Так, аскеты получают эмоцию удовольствия от воздержания, мазохисты — от страдания, альтруисты — от добрых дел и самопожертвования. Эти различия определяются особенностями личности, переживающей эмоции.

Вопрос о мозговых механизмах эмоций не является к настоящему моменту решенным. Нередко их реализацию связывают с деятельностью правого полушария мозга, обозначая людей с функционально активным правым полушарием как эмоциональных. Однако целый ряд исследователей полагает, что эмоция — это продукт двуполушарной деятельности, т. е. содержит не только чувственный (правополушарный) компонент, но и отвлеченную, категориальную (левополушарную) мысль. Кроме того, филогенетическая связь высшей эмоции с аффектом позволяет считать причастной к ее осуществлению и подкорковый уровень мозга.

Эмоции влияют на память. Обучение, подкрепленное эмоцией, гораздо более эффективно, чем индифферентная подача *учебного* материала. К сожалению, это далеко не всегда учитывается в педагогических процессах, применительно как к взрослым людям, так и к детям. Необходимость игровой деятельности широко постулируется, но она достаточно часто проводится нормально, не вызывая у детей эмоций, на которые игра рассчитана.

Для обследования эмоциональной сферы, и еще шире — личности, используются стандартизированные личностные опросники (Г. Айзенка, Р. Кеттела, ММРІ и др.) и проективные методики (тесты фрустрационной толерантности Розенцвейга, тематический апперцептивный тест ТАТ), цветовых предпочтений Люшера, тесты «Нарисуй человека», «Дом — дерево — человек», «Несуществующее животное», «Рисунок семьи» и др. Каждый из этих тестов выявляет скрытые, неосознаваемые самим испытуемым качества личности, желания, побуждения, внутренние конфликты, уровень тревожности и т. д.

Выводы относительно индивидуальных личностных черт испытуемых основаны на том, какие детали тестовых фигур имеются в рисунке, а какие отсутствуют на пропорциях деталей рисунка, на том, что одни из них прорисованы более четко, другие смазаны и т. п. Однако необходимо помнить и то, что к интерпретации результатов выполнения этих тестов следует относиться осторожно. При наличии гностико-праксических, конструктивных, ориентировочно-пространственных и других нарушений ВПФ особенности ответных реакций могут отражать не черты личности, а анализаторно-модальностную недостаточность.

### 6.5. Внимание

Исследованием проблемы внимания занимались выдающиеся ученые: нейрофизиолог Н.А. Бернштейн, психологи Л.С. Выготский, А.Р. Лурия, С.Л. Рубинштейн, О.С. Вудвордс, П.Я. Гальперин, Е.Д. Хомская, психиатр Б.Д. Карвасарский и др. Благодаря их трудам сложилось следующее определение внимания

*Внимание* — это способность выделять предметы, объекты или явления действительности, наиболее актуальные в данной конкретной ситуации.

Внимание представлено в качестве составной части в любом психическом процессе — и эмоционально-волевым, и познавательном (мыслительном). Без внимания невозможно полноценное осуществление ни одной психической функции.

Е.Д. Хомская, обобщая данные литературы, делит внимание на *сенсорное, двигательное, эмоциональное, интеллектуальное*.

*Сенсорное внимание*, в свою очередь, подразделяется на тактильное, слуховое, зрительное и т.д. *Двигательное внимание* обеспечивает осознание и регуляцию движений. *Эмоциональное внимание* делает переживание по поводу чего-либо направленным и осознанным. Оно вызывается стимулами, имеющими личностную мотивацию. Чем значимей стимул, тем ярче эмоциональное внимание. Это важно для прочности запоминания события и его переживания. Таким образом, эмоциональное внимание тесно связано с памятью.

Функция внимания, как и большая часть других ВПФ, выступает на двух основных уровнях — произвольном и непроизвольном. Произвольное внимание находится в тесной зависимости от речи. Этот факт сыграл большую роль в создании психологом П.Я. Гальпериным теории «умственных действий». Одним из кардинальных положений этой теории является признание того, что степень активности внимания уменьшается по мере освоения какого-либо действия. Вначале необходимо вынесение наружу способа деятельности (экстериоризация), что требует «оречевления», усиливающего внимание, затем этот способ все больше уходит вовнутрь (интериоризируется). Наиболее ярко это прослеживается в приобретении способности считать.

Как и другие глобальные психические процессы (а именно, мышление, эмоции), внимание может быть *модально-специфическим* и *модально-неспецифическим*. Модально-специфическое подразумевает сосредоточение на стимулах, относящихся к одному анализатору (модальности), а модально-неспецифическое — на стимулах любой модальности.

#### Вопросы по теме «ВПФ и их локализация»:

1. Как изменились воззрения на мозг, в сравнении со средневековой трактовкой его функций?
2. Какие функции приписывались ранее желудочкам мозга?
3. Всегда ли мозг считался субстратом психики?
4. Какие функции приписывались нервам?
5. В чем состоят возрастные различия одних и тех же ВПФ?
6. Как различаются ВПФ по модальности?
7. Какие вы знаете различные по модальности ВПФ?
8. Какие вы знаете виды символической деятельности?
9. Что такое иконический знак?
10. Что такое неиконический знак?
11. Какие цифры (римские или арабские) сохраняют свое иконическое происхождение и почему?
12. К каким видам знаков следует отнести ноты?
13. Какие используются способы исследования символических функций?
14. Чем характеризуются экспериментальные тестовые обследования?

## Глава 7. Речевая функция

### 7.1. Нейропсихологическое понятие речевой функции

Общепризнанно, что *речь* — это высшая психическая функция, которая является основным средством выражения мысли. Она свойственна только человеку, являясь дифференциально-видовым признаком биовида *homo sapiens* («человек разумный»). Недаром обозначение «логос» применимо и к логической мысли, и к слову. В соответствии с этим в способности мыслить и говорить играет одна и та же область мозга — лобные доли. Знаменитый французский антрополог Пьер Тейяр Шарден считал, что в анатомическом строении человека главное — форма человеческого лба, его расположение по отношению к телу и пропорции по отношению к лицевой части черепа. В форме лба он подчеркивал выпрямленность в сравнении с приматами и даже с другими «гомо» (но не «сапиенсами»). Уникальность расположения лба человека Шарден видел также в его вертикализации (нахождении на вертикальной оси центральной нервной системы). Согнутость спины и наклон шеи приматов и более низких по иерархии «гомо» он считал наиболее важным недостатком их анатомического строения, не позволяющим стать «венцом природы». Что касается пропорций, то наиболее значимо здесь то, что лоб занимает приблизительно 1/3 лицевой части черепа, т.е. самую большую площадь в сравнении с другими биовидами, у которых такая пропорция невозможна из-за внушительных размеров жевательного аппарата, что обусловлено доминированием витальных (жизненно важных) функций.

В рамках созданной А.Р. Лурией нейропсихологии речевая функция рассматривается как с точки зрения ее психологических особенностей, так и мозговой организации. Подчеркивается сложность *структуры речи*, в составе которой выделяются два основных уровня. 1) гностический и практический, 2) смысловой.

Гностические и практические функции в структуре речевой функции А.Р. Лурия расценил как базисные, над которыми системно надстраивается в течение жизни смысловой уровень речевой деятельности, связанный с использованием средствами языка — словами, фразами, построенными по правилам грамматики

Важную роль А. Р. Лурия придавал *опосредованному* характеру речевой функции. Он указывал, что речевая деятельность требует различных невербальных опор, таких, как оптические образы и символы предметов, представления о количестве, времени, пространстве и пр., и в то же время она сама служит посредником. Без речи невозможно освоить ни одну область знания, даже математику, физику, химию и т.д. Это означает, что:

- приобретение речи требует огромных, и при этом полимодальных, мозговых затрат: ее нельзя освоить без образования множественных ассоциативных связей между самыми разными зонами мозга;
- овладение любой высшей психической деятельностью не возможно без активации проводящих путей, ведущих к речевым зонам мозга, а если и возможно, то в существенно ограниченном объеме или же обходным путем, как например, при глухоте, не редко обозначаемой в быту как глухонмота.

### 7.2. Виды и функции речи

В теории речевой деятельности принято выделять *виды* и *функции* речи, мозговые механизмы которых до конца изучены, и, следовательно, их нейропсихологическое освещение пока что является неполным.

Главные виды речи — *внутренняя* и *внешняя*. Понятие *внутренней* речи является основополагающим для понимания речевой деятельности в целом. Попытки ее описания имеют достаточно длительную историю. Как отмечал еще Г. Хэд, английский невролог, внутренняя речь рассматривалась на протяжении ее изучения по-разному: как «эндофазия», «невыговариваемая вслух речь», «словесная формулировка, которая предшествует мышлению», или же как «общие процессы мышления». Последнее определение принадлежит известному немецкому психологу середины XIX века Курту Гольдштейну (K. Goldstein). Другой английский невролог, Хьюлингз Джексон (H. Jackson), считал, что внутренняя речь — это та же внешняя, только она беззвучна. Однако он признавал и то, что всякому высказыванию предшествует внутренняя подготовка — *пропозиция*, отличающаяся высокой образностью и смысловой насыщенностью, т.е. по существу

признавал наличие внутренней речи в ее современном понимании. Кроме того, Х. Джексон полагал, что внутренняя и внешняя речь лишь сопровождает мышление, которое может осуществляться и без нее. В отличие от этого К. Гольдштейн придерживался мнения, что речь невозможна без категориального отношения к ее объекту, признавая тем самым интеллектуальную сущность речевой функции, т.е. непосредственно связывал ее с мышлением. Он был склонен обособлять внутреннюю речь от моторной и сенсорной, представляющих собой основные способы ее внешнего выражения.

Наиболее полное и убедительное описание специфики внутренней речи принадлежит Л.С. Выготскому. Соответственно его представлениям, внутренняя речь является симультанной, максимально насыщенной смыслом, минимально оформленной фонетически. В отличие от Ж. Пиаже, считавшего, что внутренняя речь приходит на смену отмирающей эгоцентрической («речи для себя»), Л.С. Выготский указывал, что внутриречевой план образуется путем сворачивания эгоцентрической, усвоенной по подражанию речи взрослых. Этот факт он рассматривал как свидетельство ее социального и опосредованного происхождения. Л.С. Выготский как бы подвел черту под вопросом о соотношении внутренней речи и мышления. В речи, указывал он, «мысль не воплощается, а совершается». Это означает, что речь и мысль взаимодействуют, совершенствуя друг друга: речь возникает на базе аморфной мысли, не имеющей дискретной структуры, но становится таковой под воздействием ею же рожденной речи.

В ряде работ более поздних авторов высказывается особое мнение по поводу природы внутренней речи. Так, английский ученый М. Критчли (M. Cnthy), вслед за известнейшим немецким исследователем нарушений речи А. Куссмаулем (A. Kussmaul), выделяет особый компонент внутренней речи — *превербитум*, включающий стадии подготовки к высказыванию, внутреннего проговаривания, артикуляции. Принципиально важно, что М. Критчли считает превербитум промежуточным звеном между внутренней и внешней речью, который следует за внутренней речью и длится до стадии соответствия с нормативами построения высказывания, принятыми в языке.

Помимо внешней и внутренней выделяют *импрессивную* (восприятие и понимание) и *экспрессивную* (воспроизведение) речь.

Дифференциация речевой деятельности на *экспрессивную* и *импрессивную*, также получившая широкое распространение, привлекает внимание и к другим ее важным свойствам. *Импрессивную устную речь* принято рассматривать как включающую способность различать звуковые речевые сигналы, и в первую очередь, звуки речи, а на этой основе понимать слова, фразы, логико-грамматические конструкции. Разумеется, каждый из этих видов импрессивной речи включает задачи различной степени сложности, определяемые особенностями воспринимаемых текстов.

Важный вклад в понимание специфики и взаимоотношений внутренней и внешней речи внесла психолингвистика. В ее рамках отечественными и зарубежными психолингвистами — Н.И. Жинкиным, А.А. Леонтьевым, Т.В. Ахутиной, Н. Хомским (N Chomsky), Д. Осгудом (D. Osgud) и другими, создана теория *порождения речи*. В ней рассматривается то, как внутренняя речь трансформируется во внешнюю. Разработанные положения имеют большое прикладное значение, т.к. способствуют совершенствованию существующих методов коррекционного и восстановительного обучения к созданию новых.

В экспрессивной речи особое место занимает *артикуляционная деятельность*. Она невозможна без необходимого тонуса мышц и объема движений артикуляционного аппарата, которые иннервируются со стороны черепно-мозговых нервов. Необходимо также участие более высокого по иерархии *артикуляционного праксиса*, управляющего речевыми мышцами.

В современной нейропсихологии его принято подразделять на: а) афферентный (способность воспроизводить отдельную артикулету); б) эфферентный (способность воспроизводить серию артикулет, входящих в слово или фразу). Исследователи детской речи (Р.Е. Левина и др.) обращают внимание на то, что ребенок, способный уже говорить целые слова, продолжает тяготеть к звукоподражаниям, уточняющим способ произнесения звуков речи. Это свидетельствует о том, что афферентный и эфферентный артикуляционный праксис осваиваются параллельно.

По *функциям* речь делят прежде всего на *коммуникативную* и *номинативную*. Единицей

номинативной речи является отдельное *слово*. Единицей коммуникативной речи является предложение (*фраза*). Коммуникативная речь характеризуется большей прагматичностью (практичностью). Она необходима всем людям и постоянно, в основном, для обмена мыслями. Диапазон номинативной речи иной. Она не только служит для общения, но и для своеобразного дублирования мира. Каждый предмет и явление получают в слове-номинации «вторую жизнь», имеющую значительную степень абстрактности. В этом смысле можно говорить о «магии слова», превращающего все сущее в образы.

Существует еще один вид речи — *индикативная*. Она служит для индивидуального обозначения (индикации) каких-либо предметов. Наиболее важную часть индикативной речи составляет *топонимика* — слова, обозначающие имена, фамилии людей, географические названия и т.д. Многие из них, кочуя из языка в язык, утратили свое первоначальное значение, и сейчас делаются многочисленные попытки их расшифровки. Более всего привлекают людей «загадки» имени, т.к. существует мнение, что имя накладывает определенный отпечаток на судьбу человека.

Коммуникативная речь делится на *диалогическую* (ситуативную и не ситуативную) и *монологическую*. Диалогическая речь, особенно ситуативная, оценивается как более простая, поскольку в ней гораздо большее место, чем в монологической, занимают паралингвистические средства выражения мысли (жесты, мимика, интонация). Обычно к речевым автоматизмам относят порядковую и аффективно окрашенную речь (возгласы, брань и пр.).

В зависимости от назначения речь имеет разные *стили*. Наиболее важны разговорно-бытовой и профессионально-деловой стили речи. Выделяют также научный, художественный, сленговый (жаргонный) и другие стили речи. У многих людей вызывает сожаление то, что практически отмирает овеванный дымкой романтизма эпистолярный жанр речи, используемый в написании писем. Однако некоторые из нас владеют им и до сих пор, несмотря на появление интернета, факса и прочих чудес технического прогресса.

Наиболее крупным делением речи на виды является ее разграничение на *устную* и *письменную*, представленную чтением и письмом. Как известно, эти речевые функции являются наиболее поздними (молодыми), как в истории развития человечества (филогенезе), так и отдельного человека (онтогенезе). Помимо владения фонематическим строем языка, а также способности членораздельно артикулировать, письменная речь требует умения *соотносить* фонему с соответствующей графемой (буквой). Буква является дополнительным звеном в структуре речевой деятельности, в значительной мере усложняющей ее.

М. Критчли считает, что письмо оказывает существенное стимулирующее влияние на мышление. Обосновывая это положение, он приводит указание английского психолога Бэкона: «Написанные слова оказывают реципрокное влияние на интеллект».

*Чтение* отличается меньшей сложностью, чем письмо, в том числе и по особенностям мозговой организации, т.к. в нем (чтении) уже присутствует буква (графический эквивалент фонемы). Оно строится по алгоритму «графема-фонема» Это облегчает усвоение ассоциативной связи «фонема-графема», необходимой для письма. Большую роль в выработке связи «фонема-графема» играет *артикулема*. Внешне это выражается в феномене, известном как *проговаривание*. Известно, что всякий обучающийся писать ребенок проговаривает все, что пишет. Взрослый тоже прибегает к проговариванию — в случае затруднения.

Зрелая письменная речь — результат целого ряда изменений в структуре письменной деятельности. Наиболее ярко это изложено в работе А. Р. Лурии «Очерки устной психофизиологии письма» (1959) Вначале письмо предельно развернуто по структуре, но по мере овладения им сворачивается. Целый ряд составляющих его звеньев, и прежде всего проговаривание, становятся ненужными. Грамотный человек пишет на основе упрощенных типовых моделей. Значительную роль играет в них двигательный автоматизм.

Итак, речевая функция занимает ключевую позицию в развитии психики. Она является основным способом *коммуникации* между людьми и главным инструментом познания мира.

Речевая деятельность была бы невозможна без владения средствами языка, которые организованы в особые системы (коды). Каждый говорящий может черпать из этих систем необходимые ему слова и правила для построения высказывания.

*Фонематическая система языка (фонематический код)* — это набор основных средств передачи

*мысли словами.* Центральной единицей фонологического кода является *фонема*. Фонемы делают возможным «выражение смысла в звуке» (формулировка Р. Якобсона). В каждом звуке речи содержится набор дискретных признаков, определенное их сочетание в «пучок» дает особый, дифференциальный признак, который и составляет фонему. Фонемы представлены в языке в виде противопоставлений акустико-артикуляционных признаков (глухость-звонкость, твердость-мягкость, огубленность-неогубленность, закрытость-открытость, долгота-краткость и т.д.). В литературе такие парные конструкции нередко обозначаются как оппозиционные фонемы. В русском языке насчитывается 11 таких признаков. Известно, что в разных языках фонематическая роль приписана разным признакам звуков речи. Вопрос о том, почему это так, обсуждается в литературе, но пока остается открытым.

В слове фонемы объединяются в звуковые последовательности. Имеются правила сочетания фонем друг с другом. В русском языке наиболее распространены такие слоговые модели, как: СГ (согласный-гласный), ГС, СГС, ССГ. Только из согласных слог состоять не может, как и не может содержать в себе два гласных.

В литературе имеются указания и на раннюю зависимость звукового кода языка от жестовой системы и пальцевого праксиса. Л. Брюль сообщает, что примитивные языки содержат объемный пласт жестовой (пальцевой) системы коммуникации. Лингвист В. В. Иванов замечает, что, например, «индейцы умеют думать руками». Появление на этой базе способности к членораздельному артикулированию связывается некоторыми авторами с началом становления звуковой речи вообще.

Слова-понятия приобретаются на базе овладения *предметом*. Слова обозначают единичные предметы (мама — это только моя мама, киска — только моя киска). Затем слова становятся представителями класса предметов: мама — все мамы, киска — все кошки). Далее значение слова еще более усложняется. Появляются метафоры, синонимы, антонимы.

*Лексическая система языка (лексический код)* — это совокупность содержащихся в нем слов. Слова, усваиваемые людьми, не хранятся в памяти в виде суммы, а организованы в группы в соответствии с выработанными человечеством представлениями о классификации предметов и явлений окружающего мира.

Для того чтобы освоить классификацию предметов, необходимо вначале выделить в предмете наиболее простые *эмпирические признаки (форма, размер, цвет, материал и пр.)* Главным из эмпирических признаков являются *функциональные*.

Начальные значения слов размыты (генерализованы): «киска» для маленького ребенка — это и кошка, и мамин воротник, и плюшевая подушка (пример А. Н. Гвоздева). Постепенно возрастающая дифференциация лексических значений обеспечивает способность относить предметы к определенной категории, т.е. классифицировать. Слово, с одной стороны, выступает в виде обобщенного зрительного образа, а с другой — как представитель той или иной категории предметов.

Для того чтобы овладеть знаменательным словом, необходимо иметь представление о его обобщенном зрительном образе и о том месте, которое ему отводится в классификационно-категориальной сетке понятий в целом. Слово прочно хранится в памяти и лишь в том случае, если усвоены и эмпирическое, и категориальное его значения. Оно входит в определенную парадигму слов, объединенных каким-либо общим признаком (парадигма слов, обозначающих людей, животных и пр.).

*Морфологическая система языка (морфологический код)* — это совокупность средств словообразования и словоизменения. Основной единицей этой системы является *морфема*.

*Морфемы* (суффиксы, префиксы, флексии) вносят в слово добавочные грамматические значения и определяют его отнесенность к тому или иному грамматическому классу — части речи. Морфологическая система базируется на представлениях о простых пространственных и количественно-временных ситуациях, приобретаемых еще в доречевой период.

Морфемы обогащают смысловую структуру корней слов, внося в них дополнительные значения, а также обеспечивают:

- а) отнесение слова к тому или иному грамматическому классу;
- б) образование новых слов и изменение по форме уже имеющихся в языке (словообразование и



словоизменение).

Чем более слово упрочено в памяти, тем выше в нем степень интеграции морфем. Использование одних слов не требует активного словообразования, или оно сводится к минимуму. Слово, в котором морфемы являются прочно сросшимися, воспринимаются практически как состоящее из одного корня. К таким относится, например, слово «ложка», где деление на корень «ЛОЖ» и суффикс «К» представляет известную трудность: необходимо знать, что слово «ложка» произошло от слияния слова «ЛОЖЕ» и уменьшительного суффикса «К» («маленькое ложе»). При использовании же других слов с более свободным соотношением морфем — деление на составляющие не представляет такой сложности, и обращение к принятым в языке правилам словообразования является естественным.

Над морфологическими средствами языка, в свою очередь, надстраиваются более сложные виды пространственно-количественного мышления, а именно счетная деятельность, т.е. способность понимать разрядное строение числа, считать, решать арифметические задачи, оперировать геометрическими фигурами, конструировать, определять время по часам, понимать и чертить план пути, помещения. Это отражает тот факт, что словоформа является промежуточным звеном между элементарными представлениями о количестве, пространстве и времени и сложными знаниями об этих категориях (С.Д. Кацнельсон).

Особым случаем морфологического структурирования являются логико-грамматические обороты языка. Они отличаются от обычных тем, что не имеют избыточных значений. В них морфема, хоть и является грамматическим элементом, несет основную смысловую нагрузку. Так, словосочетания «*письмо подружИ*» и «*письмо подружЕ*» могут быть поняты только при способности декодировать значение флексий «И» и «Е». Впервые внимание к этим оборотам речи привлек Г. Хэд, описавший семантическую афазию, возникающую при нарушении их понимания. А.Р. Лурия, который вслед за Г. Хэдом включил семантическую афазию в свою нейропсихологическую классификацию афазий, выделяет несколько типов логико-грамматических оборотов речи: флективные, возвратные, страдательные, предложно-падежные. Он считает, что понимание таких конструкций требует участия функции симультанного синтеза. Это подтверждает количественно-пространственно-временное происхождение морфологического кода языка и подчеркивает значение этого факта для языка.

*Синтаксическая система языка (синтаксический код)* — это совокупность грамматических правил соединения слов во фразу. Она является наиболее поздно формируемой в речевом онтогенезе и более сложной, чем другие языковые системы. Синтаксический код языка содержит правила, по которым действует носитель языка. Это вовсе не означает, что он знает эти правила, т.е. может их сформулировать. Американский психолингвист Даниил Слобин замечает, что достаточно «научиться вести себя так, будто ты их знаешь». Это свойство Д. Слобин определяет как *грамматичность*. Чувство грамматичности позволяет нам улавливать грамматические искажения и интерпретировать даже отличные от грамматически нормальных предложения. Кроме того у нормально говорящего субъекта есть чувство грамматических отношений. Каким-то не совсем понятным нам образом воспринимающий предложение определяет, где в нем субъект, а где объект и прочее. Синтаксис, таким образом, — это те знания, которые делают возможным использование средств языка для построения связного высказывания. Они извлекаются ребенком непосредственно из речи окружающих, причем на том возрастном этапе, когда он становится способным к этому, точно так же, как и появление фразовой речи в антропогенезе стало возможным при определенном уровне развития причинно-следственного мышления. Оно лежит в основе овладения такой сложной деятельностью, как *программирование высказывания*.

Центральным звеном фразы является, по признанию лингвистов и психолингвистов (Н. Хомский, Д. Слобин, Т.В. Ахутина и др.), *предикат*. Он содержит внутри себя речевой макет порождаемого предложения, причем как его *глубинной (ядерной)* структуры, так и *поверхностной*. Ядерные предложения — простые двусловные синтаксические конструкции. Ими дети овладевают в первую очередь. Распространенные предложения имеют поверхностную структуру, создаваемую путем целого ряда грамматических трансформаций. Владение средствами всех языковых систем (кодов языка) обеспечивает способность свободно и выразительно строить высказывание. Задача создания условий для того, чтобы дети освоили язык в максимально

полном объеме, является сложной, но чрезвычайно важной.

### **Вопросы по теме «Речевая функция»:**

1. Что такое речевая функция?
2. Какие виды речевой функции вы знаете?
3. Чем номинативная речь отличается от коммуникативной?
4. Единицами каких видов речи являются слово и фраза?
5. Что такое внутренняя речь и каковы ее особенности?
6. В структуру какой речи входит артикуляция – внутренней или внешней?
7. Что означают термины «импрессивная» и «экспрессивная» речь?
8. В рамках какой речи вырабатывается понимание?
9. Чем отличается диалогическая речь от монологической? Какая из них сложнее?
10. Что такое ситуативная речь?
11. Что такое речевые автоматизмы?
12. Какова специфика письменной речи?
13. Какая ассоциативная связь является определяющей для овладения чтением и письмом?
14. Какие вы знаете виды речи?
15. Какие вы знаете функции речи?
16. Что такое средства языка?
17. Какие вы знаете средства языка?
18. Какова основная единица фонематической системы языка?
19. Какова основная единица лексической системы языка?
20. Какова основная единица морфологической системы языка?
21. Для чего нужны морфемы?
22. Что является «центром» предложения?
23. Что такое глубинная синтаксическая структура фразы?
24. Что такое грамматические трансформации?

## **Часть 2. Мозговая организация ВПФ**

### **Глава 1. Учение о локализации ВПФ**

#### ***1.1. Из истории учения о локализации ВПФ***

Идея о том, что различные участки мозга имеют разную специализацию, т е функционируют не одинаково, возникла давно, задолго до появления нейропсихологии как научной дисциплины. Прежде всего она связана с именем французского невролога Франца Галля (F. Gall), который первым предположил, что однообразная на вид масса мозга состоит из многих органов. Г. Хэд, написавший труд, в котором прослежена история научной мысли в течение века (от середины XIX до середины XX столетия), сообщает интересные сведения о том, как сложилось это мнение у Ф. Галля.

В детстве Ф. Галль рос и учился вместе с мальчиком, которому значительно легче давалось учение. Если требовалось выучить что-нибудь наизусть, этот мальчик и некоторые другие ученики школы значительно обгоняли его по многим предметам, но при этом отставали от него в письменных работах. Ф. Галль заметил, что у этих учеников с хорошей памятью на устные тексты большие «бычьи глаза» и шишки над надбровными дугами. На этом основании он связал способность легко заучивать наизусть с хорошей памятью на слова и пришел к выводу, что эта способность располагается в той части мозга, которая находится позади орбит. Так возникла мысль о том, что память на слова располагается в лобных долях мозга. Всю жизнь он обращал внимание на строение черепа у разных людей и связывал с его особенностями те или иные имеющиеся у них способности. На базе этих взглядов возникла целая область знания — френология (от греч. - «душа»), содержащее указания на то, как по форме черепа определить характер и способности человека. Ф. Галля стали называть основателем френологии, считавшейся, да и продолжающей считаться, сомнительным направлением научных исследований. Взгляды Ф. Галля были расценены столь опасными для религии и морали, что его лекции были запрещены собственным письмом кайзера. Однако френологические представления Ф. Галля, как бы их ни оценивали, сыграли большую роль. Они положили начало идее о *наличии в мозге человека специализированных отделов*, каждый из которых выполняет свою специфическую функцию. Это не позволяло более считать мозг единой однородной массой

К 60-м годам XIX века обстановка в неврологической науке была накалена до предела. Вопросы о локализации функции в головном мозге поднимались в научных дебатах по любому поводу. Несмотря на работы Ф. Галля и его последователей, главным вопросом оставался вопрос о том, функционирует ли мозг как одно целое или он состоит из многих органов и центров, действующих более или менее независимо друг от друга. Наиболее остро стояла проблема локализации речи. Распространенным было мнение, согласно которому за речь ответственны *передние отделы* мозга.

Ф. Галль считал, что определенную мозговую локализацию имеют также другие ВПФ. Так, он различал память вещей, мест, названий, грамматических категорий и располагал их в разных областях мозга. Как будет показано далее, эти взгляды являлись прогрессивными и во многом подтвердились впоследствии. Мнение Ф. Галля о том, что более высокие по иерархии способности имеют такую же очерченную локализацию в каком-либо из участков мозга, оказалось несостоятельным. Выяснилось, что такие психологические качества, как «смелость», «общительность», «любовь к родителям», «честолюбие», «инстинкт продолжения рода» и др., не располагаются в «отдельных органах» мозга, как утверждал Ф. Галль.

Тем не менее идея локационизма получила мощное развитие. В августе 1861 года французский невролог Поль Брока на заседании Антропологического общества Парижа доложил свой знаменитый случай, доказавший то, что повреждение отдельной мозговой зоны, т.е. локальный очаг поражения, может разрушить такую функцию, как речь, вызвав ее потерю, называемую афазией. На вскрытии черепа у пациента П. Брока по фамилии Лебран (Lebran), которого он наблюдал 17 лет, было обнаружено разрушение большого участка левого полушария мозга, охватывающего в основном речедвигательную зону. На основании того, что наиболее пострадавшими оказались речевые движения, эту область стали считать центром *моторной речи*, и афазию, возникающую вследствие его поражения, *моторной афазией*.

Через 10 лет после доклада П. Брока на заседании того же Общества немецкий невролог Карл Вернике (K. Wernice) представил другой случай локального поражения мозга, и тоже у больного с афазией. Пациент К. Вернике, хоть и сбивчиво, мог говорить сам, но практически не понимал речь других людей. Очаг поражения охватывал у данного больного большую часть *височной* доли левого полушария. Этой форме афазии К. Вернике дал название сенсорной, а пораженной области мозга — центра сенсорной речи, и афазию, возникающую вследствие его поражения, обозначил как *сенсорную*. Так учение о локализации ВПФ было в значительной мере продвинуто вперед.

Вскоре к центрам моторной и сенсорной речи были добавлены и другие. Интерес к вопросу о локальных поражениях мозга возрос во многих странах. Локационистские идеи Ф. Галля получили еще более мощное звучание, и в науке началось увлечение центрами, которое привело, по меткому выражению Г. Хэда, к строительству схем и диаграмм. Мозг стал расчерченным на множество областей, отражавших представления того времени о пестрой функциональной

специализации зон мозга. Появилась знаменитая лоскутная карта мозга, где к чертам характера, локализуемым Ф. Галлем, были присоединены еще многие, в том числе и приобретенные, пристрастия, например, к той или иной еде, к той или другой музыке и т.п. Таким образом, идея локализации функции была доведена до абсурда (рис. 9 см. цв. вкл.). Естественно, что возникли серьезные возражения современников, считавших, что мозг не может функционировать столь «дробно». Этих ученых, составивших оппозицию узким локализационистам, называли антилокализационистами. Наиболее ярким представителем этого течения был французский ученый Пьер Мари (P. Marj). Он считал, что функциональная специализация мозга не может быть столь узкой и что собственно речевой областью является лишь левая височная доля.

Некоторые ученые занимали промежуточную позицию. Их ярким представителем был Х. Джексон. По его мнению, каждая сложно организованная функция представлена в мозге на трех уровнях: 1) низшем (стволовом или спинальном); 2) среднем (в двигательных или сенсорных отделах коры мозга); 3) высшем (лобные доли мозга). Эти представления актуальны и в настоящее время, правда, с некоторыми уточнениями, о которых пойдет речь далее. Х. Джексону принадлежит знаменитое высказывание, что *локализовать функцию и локализовать поражение — не одно и то же*. Это означает, что в результате поражения мозга в одном месте может возникнуть неполноценность функционирования в другом, а это уже не совпадало с представлениями узкого локализационизма.

### **1.2. Современные представления о локализации ВПФ (идея динамической локализации ВПФ)**

Накопленный опыт в области последствий локальных поражений мозга послужил основой для возникновения теории системного строения речевой функции и ее динамической локализации в мозге, которая положила конец тянувшейся более века дискуссии локализационистов и антилокализационистов. Эта теория была создана трудами отечественных неврологов и нейрофизиологов Н.А. Бернштейна, П.И. Анохина, А.И. Ухтомского, психолога Л.С. Выготского, основателя нейропсихологии А.Р. Лурии и др.

Термин «динамическая» по отношению к локализации обусловлен тем, что, соответственно представлениям названных ученых, одна и та же зона мозга может включаться в самые разные ансамбли мозговых областей, т.е. динамично менять свое положение и роль. При осуществлении одной функции она функционирует совместно с одними зонами, а при осуществлении другой — с другими, как цветные стеклышки в детской игрушке *калейдоскоп*: стеклышки те же самые, а изображение разное — в зависимости от изменений их сочетания. В каждом конкретном ансамбле мозговых зон, участвующих в реализации функции, роль каждой из них специфична (рис. 1).

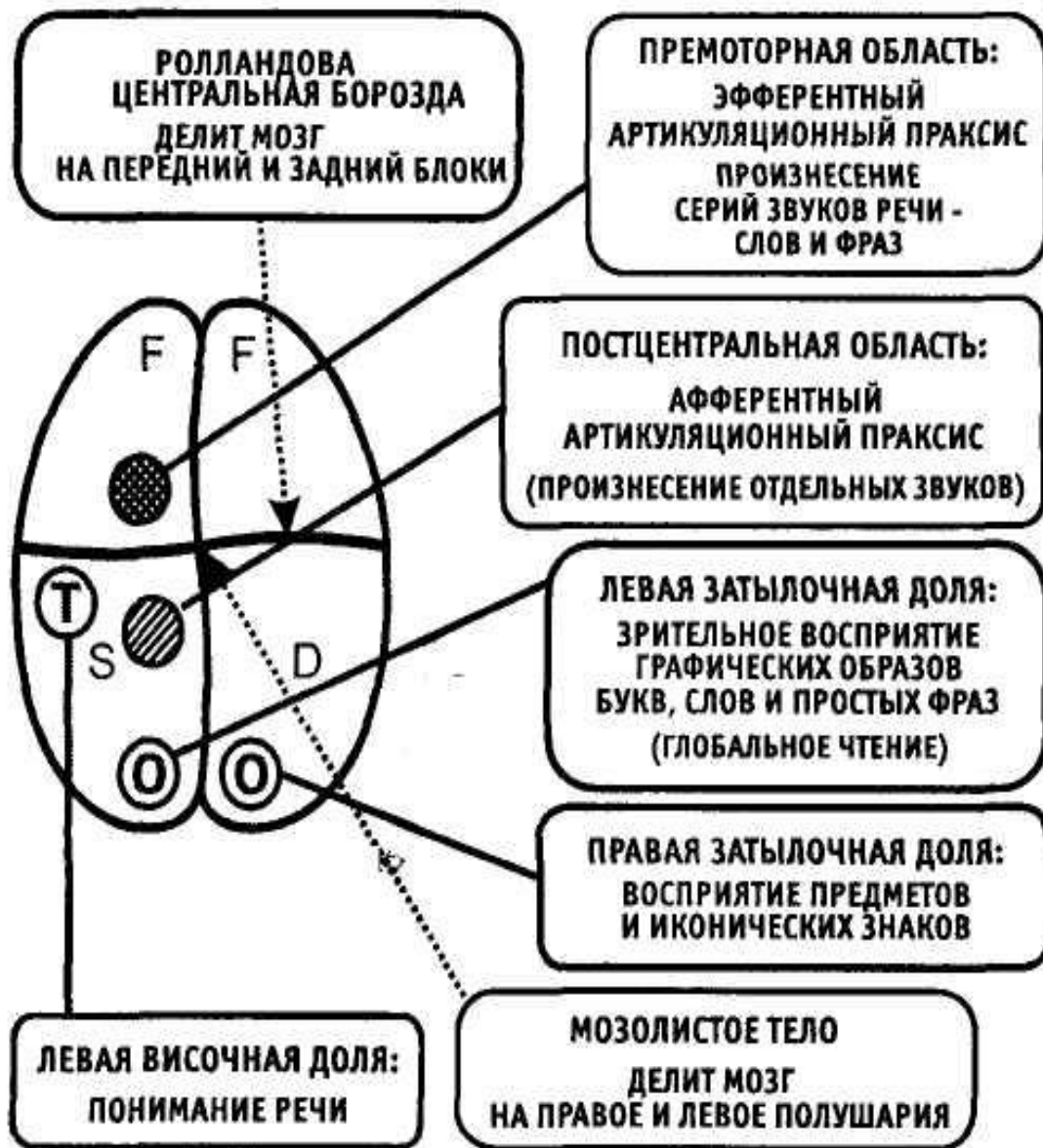
Такая способность нервных структур — быть по-разному задействованными в разных функциях — является ярким воплощением биологического принципа экономии, которая позволяет сделать наиболее оптимальным способом реализации тот или иной вид психической деятельности.

Несмотря на такую сложность мозговой организации ВПФ, к настоящему времени гораздо больше известно о том, какую Функциональную специализацию имеют разные области мозга, что отражено на специальных картах мозга.

Указанные в них зоны являются результатом исследований не только в рамках нейропсихологии, но и гораздо более давних научных изысканий.

Выдающийся отечественный нейрофизиолог П.К. Анохин определяет каждую функциональную систему как определенный комплекс, совокупность афферентных сигнализаций, «который через акцепторы действия направляет выполнение ее функции».

## **ДИНАМИЧЕСКАЯ ЛОКАЛИЗАЦИЯ ВЫСШИХ ПСИХИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ**



**Рис. 1**

Условные обозначения: D — правое полушарие, S — левое полушарие, F — лобная доля, O — затылочная доля, T — височная доля.

П.К. Анохин выявил важнейшую закономерность высшей нервной деятельности, а именно то, что внешние афферентные раздражители, поступающие в ЦНС, распространяются в ней *не линейно*, как принято было считать ранее, а *вступают в тонкие взаимодействия с другими афферентными возбуждениями*. Эти «объединения» могут пополняться новыми связями, обогащаясь ими. Деятельность в целом видоизменяется. Именно объединение афферентаций является неременным условием принятия решения.

Таким образом, афферентному синтезу как механизму высшей психической деятельности П.К. Анохин придавал первостепенное значение. Наконец, нельзя не остановиться на том, что он ввел в науку понятие «обратной афферентаций», т.е. механизм который информирует о результатах выполненного действия, чтобы организм оценил их. В настоящее время эта идея развилась в целое научно-практическое направление медицины, называемое БОСом (биологической обратной связью).

Огромный вклад в понимание локализации ВПФ внесло учение А.Р. Лурии о мозговой организации ВПФ, явившееся результатом научно-практической работы с колоссальным числом черепных ранений у практически здоровых молодых людей, которых «поставила» Вторая мировая

война. Эта трагедия позволила увидеть, в каком именно месте поврежден мозг, и фиксировать, какая именно функция при этом «выпадает». Подтвердились единичные находки классиков неврологии (П. Брока, К. Вернике и др.) о том, что существуют локальные ВПФ или их фрагменты, т.е. те, которые могут осуществляться не за счет всего мозга, а какой-либо определенной его области. Полученные результаты вывели нашу страну в данной области на передовые рубежи в мире, позволив создать, как уже упоминалось, новую научную дисциплину — нейропсихологию.

Л.С. Выготский подчеркивал, что проблема мозговой организации ВПФ не сводится лишь к тому, чтобы определить те зоны, которые их реализуют. Каждая ВПФ является, по существу, центром двух функций: 1) специфической, связанной с приписанным ей видом психической деятельности; 2) неспецифической, делающей эту область способной участвовать в любом виде деятельности. Специфическая функция никогда не осуществляется каким-либо одним участком мозга, а является результатом его интеграции с другими областями мозга. Таким образом, любая функция соотносится с деятельностью мозга, как фигура с фоном. При этом Л.С. Выготский подчеркивал, что интегративная сущность функций отнюдь не противоречит их дифференцированности. Напротив, считал он, дифференциация и интеграция не только не исключают друг друга, но, скорее, предполагают одна другую и в известном отношении идут параллельно.

Другими важнейшими особенностями представлений о локализации ВПФ Л.С. Выготский считал: 1) изменчивость межфункциональных связей и отношений; 2) наличие сложных динамических систем, в которых интегрирован ряд элементарных функций; 3) обобщенное отражение действительности в сознании. Он полагал, что все эти три условия отражают универсальный закон философии, который гласит, что диалектическим скачком является не только переход от неодушевленной материи к одушевленной, но и от ощущения к мышлению степень автоматизированности способа выполнения действия Л.С. Выготский считал обусловленной тем иерархическим уровнем, на котором осуществляется функция.

Наконец, принципиально важным следует считать убеждение Л.С. Выготского в том, что «развитие идет снизу вверх, а распад — сверху вниз». Эта крылатая фраза Л.С. Выготского достигает такого уровня обобщения, когда мысль становится практически неоспоримой. Развиваясь, ребенок постигает мир от простого к сложному. В случае же потери (распада) функции человек возвращается к более элементарным знаниям, умениям и навыкам, которые служат базисными для процессов компенсации.

Из представлений Л.С. Выготского о закономерностях развития и распада непосредственно вытекает и следующее положение: одинаково локализованные поражения приводят у ребенка и взрослого к совершенно разным последствиям. При расстройствах развития, связанных с каким-либо поражением мозга, страдает в первую очередь ближайший высший по отношению к пораженному участку, а у взрослого, т.е. при распаде функции, — напротив, ближайший низший, а ближайший высший страдает относительно меньше.

Понятие локальных ВПФ в значительной мере развито Н.П. Бехтеревой, которая разработала понятия гибких и жестких звеньев мозговых систем. К жестким звеньям Н.П. Бехтерева отнесла большую часть областей регуляции жизненно важных внутренних органов (сердечно-сосудистой, дыхательной и др. систем), ко вторым — области анализа сигналов внешнего (и отчасти внутреннего) мира, зависящих от условий, в которых человек находится. Н.П. Бехтеревой было выявлено, что изменение условий приводит к существенным изменениям в работе мозговых структур, обеспечивающих ту или иную функцию, а главное, в том, какие именно зоны мозга выключаются или включаются в деятельность. Эти данные показали, что локализация ВПФ может меняться не только от возрастных показателей, когда одни звенья как бы отмирают, а другие подключаются, или же от индивидуальных особенностей мозговой организации психической деятельности, но и от условий, в которых деятельность протекает. Отсюда, помимо этого, вытекают далеко простирающиеся выводы о соблюдении необходимых условий воспитания, обучения и вообще жизни человека, а также о подборе оптимальных условий для протекания этих процессов.

Французские ученые Ж. де Ажуриегерра и Х. Эказн обращают внимание на то, что ценность клинического понятия локализации чрезвычайно велика, но только в том случае, если учитывать,

что разные функции локализованы по-разному. Анатомические, физиологические и клинические данные позволяют установить, что локализация некоторых функций носит характер *соматотопии* (совпадают с проекцией в мозге неполноценно функционирующей части тела). К ним относятся области анализаторов, а также различные виды гнозиса, праксиса, в том числе и орально-артикуляционного. Некоторые же виды таких функций (например, схема тела) значительно варьируют по структуре и локализации в зависимости от расположения очага поражения внутри зоны их реализации или же в зависимости от индивидуальной организации мозговой деятельности у разных больных. Об этом свидетельствуют различия в структуре дефекта при их поражениях.

По мнению Ж. де Ажуриагерра и Х. Экаэна, принципиально важно положение Х. Джексона о положительных и отрицательных симптомах нарушения ВПФ. Под отрицательными понимается выпадение функции, а под положительными — освобождение нижележащих зон, которые до поломки находились под контролем более высоких. К этому Ж. де Ажуриагерра и Х. Экаэн добавляют, что высвобождение нижележащих областей мозга и соответствующих функций связано с нарушением равновесия между типом реагирования на внешние стимулы нижними и верхними зонами мозга.

Говоря о проблеме локализации, нельзя не учитывать и тот факт, согласно которому различные по этиологии поражения мозга (сосудистые, опухолевые или травматические) обуславливают различия в симптомокомплексе развивающихся расстройств.

### **Вопросы по теме «Учение о локализации»:**

1. Какую идею о мозговом представительстве ВПФ внесли работы классиков неврологии (Р. Броуса, К. Вермсе и др.)?
2. Что означают термины «локализационизм» и «антилокализационизм»?
3. Что означает термин «динамическая локализация ВПФ»?
4. Каковы основные положения Л.С. Выготского о локализации ВПФ, их структуре, развитии и распаде?
5. На каком материале было создано учение А. Р. Лурии?

## **Глава 2. Строение головного мозга**

### **2.1. Общие представления о головном мозге**

Для того чтобы рассмотреть современные представления не только о психологической структуре ВПФ человека, но и их мозговой организации, целесообразно обратиться к современным представлениям о головном мозге в целом.

Головной мозг человека — это верхний отдел центральной нервной системы (ЦНС). Между ним и нижним отделом ЦНС (спинным мозгом) не существует границы, которая была бы выражена анатомически. Окончанием спинного мозга и началом головного условно служит верхний шейный позвонок. Отсюда понятно, какую важную роль для работы всей нервной системы имеет состояние каждой из частей ЦНС. В частности, тот факт, что ее «нервная ось» (головной и спинной мозг) едина, обуславливает зависимость работы головного мозга от состояния спинного, особенно в детском возрасте. Это, в свою очередь, свидетельствует о том, что воспитательные меры по укреплению позвоночного столба в самый ранний период жизни, а также по выработке правильной осанки в последующее время являются необходимыми.

Различные части мозга не одинаковы по иерархии. В нейропсихологии принято их анатомическое деление на блоки, учение в которых разработано А.Р. Лурией. Каждый из них составлен различными мозговыми структурами, о которых речь пойдет Далее.

Основную часть, самую большую по занимаемой площади, составляет кора мозга (рис. 1, 2, цв. вкл.). Она имеет: а) поверхностные складки, которые обозначаются как *борозды*; б) глубокие складки, обозначаемые как *щели*; в) выпуклые гребни на поверхности мозга — *извилины*.

Щели разделяют мозг на *доли* (рис. 2, цв. вкл.). Извилины делят доли на еще более

дифференцированные в функциональном отношении участки.

Основными единицами нервной системы являются *нервные клетки* — *нейроны* (рис. 9 см. цв. вкл.). Как и другие клетки нашего организма, нейрон содержит тело с расположенным в центре ядром и отростки, которые называются *невритами*. Одни из невритов передают нервные импульсы другим клеткам, другие — принимают их. Передающие отростки — длинные. Это аксоны Принимающие — короткие. Это дендриты. Каждая клетка имеет один аксон и много дендритов.

Нейронами составлено серое вещество мозга. Они чрезвычайно разнообразны по форме и функциональному назначению. Их отростки, аксоны, передающие информацию — это белое вещество мозга. Аксоны миелинизированы, т.е. покрыты жировым миелином, который повышает скорость передачи нервных импульсов. Аксоны надежно защищены глиальными клетками митохондриями, представляющими собой опорные клетки, образующие белую жировую (миелиновую) прослойку — глию. Глия не является сплошной. На ней есть перехваты, называемые перехватами Ранвье. Они облегчают прохождение нервных импульсов от клетки к клетке. Эту же роль играют пузырьки (нейромидиаторы), расположенные в окончаниях аксонов. Глиальные клетки не проводят нервные импульсы. Одни из них питают нейроны, другие защищают от микроорганизмов, третьи регулируют поток спинномозговой жидкости.

В теле клетки имеются и другие структуры, обеспечивающие жизнедеятельность. Наиболее важными из них являются рибосомы (тельца Ниссля). Рибосомы имеют форму гранул. Они синтезируют белки, без которых клетка не может выжить.

Несмотря на сложность клеточного устройства мозга, законы его функционирования во многом изучены и представляют чрезвычайный интерес.

Испанский ученый Сантьяго Рамон-и-Кахал дал удивительно поэтичное описание мозга с точки зрения составляющих его нервных клеток. «Сад неврологии, — писал он, — представляет исследователю захватывающий, ни с чем не сравнимый спектакль. В нем все мои эстетические чувства находили полное удовлетворение. Как энтомолог, преследующий ярко окрашенных бабочек, я охотился в красочном саду серого вещества с их тонкими, элегантными формами, таинственными бабочками души, биение крыльев которых, быть может, когда-то — кто знает? — прояснит тайну духовной жизни».

Мозг новорожденного ребенка насчитывает 12 миллиардов нейронов и 50 миллиардов глиальных клеток, взрослого человека — 150 миллиардов нейронов (по И.А. Скворцову). Если их вытянуть в цепочку, вернее, в мост, то по нему можно пропутешествовать на Луну и обратно.

Размер каждой клетки чрезвычайно мал, но диапазон их различий по этому признаку достаточно велик: от 5 до 150 микрон. В течение жизни человек теряет определенное число клеток, но в сравнении с общим их числом потери ничтожны (приблизительно 4 миллиарда нейронов). Если совсем недавно считалось, что нервные клетки не восстанавливаются, то в настоящее время эта истина перестала быть абсолютной. Нейробиолог С. Вайс из Канады в 1998 году высказал мнение, основанное на проведенных им исследованиях, что нейроны могут восстанавливаться. Правда, механизм такого восстановления имеет место не у всех людей и не при всех условиях. Причины этого продолжают выясняться, но сам факт того, что это возможно, относится к числу на редкость сенсационных.

До того, как были открыты тайны созревания и функционирования нервных клеток, считалось, что нервы — это пустые (полые) трубки. По ним движутся потоки газов или жидкостей. Исаак Ньютон впервые отошел от этих представлений, заявив, что передачу нервного импульса осуществляет вибрирующая эфирная среда. Однако еще ближе к истинному положению вещей подошел итальянский исследователь Луиджи Гальвани. В научном мире, а также вне его, хорошо известен казус, который помог ему открыть биоэлектрическую природу функционирования нервной системы.

Имеется в виду оторвавшаяся лапка только что подвергшейся препарированию лягушки, которая случайно попала под действие электрического тока и стала сокращаться (дергаться). Так были заложены основы важнейшей на сегодняшний день науки о мозге — нейрофизиологии, изучающей электрические биопотенциалы мозга.

Широко известно, что нервные клетки объединяются в сети, которые называют также



нервными цепями. У каждого нейрона приблизительно 7 тыс. таких цепей. По цепям от клетки к клетке передается информация. Местом обмена являются места соединения аксона (длинного отростка клетки) одной клетки и дендрита (короткого отростка) другой клетки. Нейрон передает возбуждение другому нейрону через одну или множество точек контакта (синапсы) — (рис. 10, цв. вкл.). Когда импульс доходит до синаптического узла, выделяется особое химическое вещество — нейромедиатор. Оно заполняет синаптическую щель и распространяет нервный импульс на значительное расстояние. Чем больше синапсов, тем вместительнее в смысле памяти мозговой «компьютер». Каждая нервная клетка получает импульсы от многих сотен, и даже тысяч нейронов.

Согласно представлениям нейрофизиологии, скорость течения электрического тока по проводам нервов равна скорости винтового самолета — 60-100 м/с. Обычно расстояние от синапса до синапса составляет 1,5-2 м. Нервный импульс преодолевает его за 1/100 долю секунды. Сознание не успевает зафиксировать это время. Скорость мысли, таким образом, выше скорости света. Это находит отражение во многих фольклорных источниках. Вспомним, например, принцессу, которая, испытывая доброго молодца, загадывает ему загадки, и в частности, эту: «Что на свете быстрее всего?» (имея в виду в качестве ответа — мысль).

Нервные клетки не делятся, как это делают другие клетки организма, поэтому при повреждении они чаще всего погибают.

Несмотря на то, что нервный импульс имеет электрическую природу, связь между нейронами обеспечивается химическими процессами. Для этого в мозге имеются биохимические субстанции — нейротрансмиттеры и нейромодуляторы. В тот момент, когда электрический сигнал доходит до синапса, высвобождаются соответствующие транзиттеры. Они, как транспортное средство, доставляют сигнал к другому нейрону. Затем эти нейротрансмиттеры распадаются. Однако на этом процесс передачи нервных импульсов не заканчивается, т.к. нервные клетки, находясь за синапсом, активизируются, и возникает постсинаптический потенциал. Он рождает импульс, движущийся к другому синапсу, и описанный выше процесс повторяется тысячи и тысячи раз. Это позволяет воспринимать и обрабатывать колоссальный объем информации.

Во многих публикациях по неврологии и нейрофизиологии отмечается, что сложнейшая мозговая деятельность обеспечивается, в сущности, простыми средствами. Некоторые из авторов отмечают, что эта простота отражает универсальный закон «достижения большой сложности через многократные преобразования простых элементов» (Э. Голдберг). Аналогично этому, множество слов в языке складывается из ограниченного числа звуков речи и букв алфавита, бесчисленные музыкальные мелодии — из малого числа нот, генетические коды миллионов людей обеспечиваются конечным числом генов и т.д.

## **2.2. Анатомическая и функциональная дифференциация мозга**

### **2.2.1. Поля коры мозга**

Согласно сложившимся представлениям, кора мозга имеет шесть основных слоев, каждый из которых состоит из различных по форме и размеру нервных клеток. Этот анатомический факт имеет, однако, не столь важное значение для понимания нейропсихологических феноменов, как функциональная дифференциация коры на три основных вида полей — *первичные, вторичные и третичные* (рис. 8, цв. вкл.). Они различаются между собой по иерархии. Наиболее элементарными являются первичные, более сложными по строению и функционированию — вторичные, и, наконец, наиболее сложными по этим признакам являются третичные поля.

Поля каждого из уровней имеют свою нумерацию, которая указывается на цитоархитектонических картах мозга. Наиболее распространенной из них является карта Бродмана (рис. 6, цв. вкл.).

*Первичные поля* — это «корковые концы анализаторов» и, как уже сообщалось выше, они функционируют от природы, врожденно. Их локализация зависит от того, к какому анализатору они относятся.

Первичные поля, находящиеся в *лобной доле* (до центральной извилины), а именно поля 10, 11, 47, настроены на подготовку и исполнение двигательных актов, относящихся к физическому Уровню.

Первичные поля *слухового* анализатора располагаются преимущественно на внутренней поверхности височных долей мозга (поля 41, 42), кинестетического (чувствительного в целом) вблизи от центральной (Ролландовой) борозды, в теменной доле (поля 3, 1 и 2).

Первичные *чувствительные* (тактильные) поля характеризуются тем, что они являются проекционными зонами в отношении определенных частей тела: верхние отделы принимают чувствительные сигналы (ощущения) от нижних конечностей (ног), средние обрабатывают ощущения от верхних конечностей, а нижние — от лица, включая отделы речевого аппарата (язык, губы, гортань, диафрагму). Кроме того, нижние отделы теменной проекционной зоны принимают ощущения от некоторых внутренних органов. Алгоритм проекций тела в переднем блоке мозга тот же, что и в заднем. Они также являются проекционными, но уже в отношении не чувствительных (кинестетических), а двигательных функций. Главное отличие проекционных зон от других состоит в том, что размеры той или другой части тела определяются не анатомической, а функциональной значимостью.

Первичные клетки мозга в самом раннем онтогенезе функционируют изолированно друг от друга, подобно отдельным мирам в Космосе. Так, ребенок узнает голос матери, но не узнает ее лица, если она молчит. Особенно часто разобщение слуховых и зрительных впечатлений на уровне ощущений наблюдается в отношении лица отца, которое младенцы видят реже, чем лицо матери. В литературе описаны случаи, когда ребенок, увидев склоненное над ним лицо отца, начинает громко испуганно плакать, пока он не заговорит. Постепенно между первичными полями коры мозга прокладываются информационные связи (ассоциации). Благодаря им накапливается опыт ощущений, т.е. появляются элементарные знания о действительности. Например, ребенок «узнает», что сосание груди или бутылочки утоляет чувство голода.

### **2.2.2. Модально-специфическая кора мозга**

Первичные поля однородны по клеточному составу, поэтому они обозначаются как *модально-специфические*. Обонятельные поля содержат только обонятельные нервные клетки, слуховые — только слуховые и т.п. Несмотря на универсальность физиологических и биохимических механизмов, обеспечивающих работу мозга, его различные отделы *функционируют по-разному, т.е. имеют различную функциональную специализацию*, представляя разные модальности.

Вторичные поля тоже модально-специфичны, хотя и менее однородны, чем первичные. В состав клеток преобладающей модальности вкраплены клетки других модальностей. Третичные будучи зонами перекрытия, содержат не только клетки полых модальностей, но и их целые зоны. Исходя из этого, их обозначают как *полимодальные* или *надмодальностные*. Благодаря функционированию реализуются наиболее сложные ВПФ, и в частности, определенные речевые компоненты. Модально специфические структуры мозга вносят в них свой собственный и что особенно важно, суммарный вклад.

Вторичные и третичные поля коры, в отличие от первичных, имеют особенности функционирования в зависимости от *латерализации*, т.е. расположения в том или другом полушарии мозга. Например, височные доли разных полушарий, относясь к одной и той же, а именно, слуховой модальности, выполняют разную «работу». Височная доля правого полушария ответственна за обработку неречевых шумов (издаваемых природой, включая «голоса животных» и голоса людей, предметами, включая музыкальные инструменты и саму музыку, которую можно считать высшим видом неречевого шума). Височная же доля левого полушария осуществляет обработку речевых сигналов. Помимо различий в специализации височных долей мозга, относящихся к разным полушариям, здесь можно усмотреть и столь характерный для природы принцип «защиты» наиболее важных функций, и тем более такой важной и необходимой любому человеку, как речь.

Различия в функциональной специфике первичных, вторичных и третичных полей обуславливают и различия в их способности заменять друг друга (компенсировать) в случае патологии. Разрушение первичных полей не восполнимо, т.е. утерянные физический слух, зрение, обоняние и прочее не восстанавливаются. В самое последнее время это положение подвергается пересмотру в связи с изучением регенерирующей роли так называемых стволовых клеток. Функции поврежденных вторичных полей подлежат компенсации, осуществляемой за счет подключения других, «здоровых» систем мозга и перестройки способа их деятельности. Функции

пострадавших третичных полей компенсируются относительно легко за счет полимодальности, позволяющей опираться на мощную систему ассоциаций, хранящихся в каждом из них и между ними. Необходимо, однако, помнить, что и в этом случае важное значение имеют возрастные пороги и время, когда начаты восстановительные мероприятия. Наиболее благоприятен ранний возраст и своевременное начало лечебных коррекционно-восстановительных мер.

Функционально все три вида полей коры соотносятся между собой вертикально: функции первичных, над ними надстраиваются функции вторичных, а над вторичными — третичных. Однако анатомически они не располагаются подобным образом, т.е. друг над другом. Первичные поля составляют ядро той или иной анализаторной зоны, которая носит в нейропсихологии название *модальности*. Вторичные поля находятся дальше от ядра, т.е. сдвинуты к периферии зоны, а третичные — еще далее. Пропорциональны близости к ядру и размеры разных по иерархии полей: первичные занимают наименьшую площадь, вторичные — большую, а третичные — самые большие по размеру. Вследствие этого последние накладываются друг на друга, образуя так называемые зоны «перекрывания». К ним относится, например, самая важная для ВПФ зона ТРО — височно-теменно-затылочная (*temporahs* — висок; *panetahs* — темя; *oxipitahs* — затылок).

В осуществлении высших психических функций наибольшее участие принимает слуховая, зрительная и тактильная кора.

Слуховая зона относится к сенсорной (воспринимающей) коре мозга. Основным ее отделом является, как указывает А.Р. Лурия, *височная область* левого полушария. В нее входят разные по иерархии участки, что обуславливает сложность ее структурной и функциональной организации. Наиболее значимой из них является *ядерная* зона слухового анализатора, обеспечивающая физический слух (поля 41, 42), — первичные поля слуховой коры. Далее от ядра располагается *периферический* отдел зоны (третичное поле 22). За ними следует область *среднего виска*, пограничная с теменной и затылочной областями (третичным полем 21 и частично с третичным полем 37). *Средневисочные* (внеядерные) отделы височной доли представлены третичной корой и являются более сложно организованными. Они, по представлениям нейропсихологии, ответственны за восприятие не единичных звуков речи и слов, а их серий, и тесно связаны многочисленными ассоциативными волокнами и со зрительной корой, что обуславливает ее участие в реализации слова. В зоне 37-го поля имеется также небольшая область перекрывания (наложение друг на друга височной и затылочной коры).

По данным Е.П. Кок, представленным в ее монографии «Зрительные агнозии», написанной еще в 1967 году, эта область наиболее приспособлена для овладения и дальнейшего владения словом. Е. П. Кок подчеркивает, что слово — это единство зрительного образа предмета и его «звуковой оболочки», и, следовательно, наличие в одной зоне мозга слуховой и зрительной коры способствует выработке прочных образно-вербальных ассоциаций.

Слово и его зрительный образ становятся прочно спаяны.

Чем прочнее эта «спайка», тем надежнее слово хранится в памяти и, напротив, чем она слабее, тем легче слово забывается (амнезия слова).

А.Р. Лурия пишет, что слуховое восприятие включает анализ синтез доходящих до субъекта сигналов уже на первых этапах их поступления.

Из этого следует, что процесс восприятия речи базируется не только на физическом слухе, но и на способности к анализу услышанного. Функции такого анализа приписаны преимущественно вторичному височному полю 22, расположенному в верхней височной области.

Именно оно ответственно за дискретное восприятие звуков речи, в том числе, что принципиально важно, и за выделение из них акустических образов сигнальных (смыслоразличительных) признаков, получивших название фонематических.

Признается также, что фонематическая система языка формируется при непосредственном участии артикуляционного аппарата, благодаря чему вырабатываются и упрочиваются акустико-артикуляционные связи.

Помимо собственно коркового уровня слуховой зоны, имеется базальное слуховое поле 20 и медиальный («глубокий») висок. Этот отдел мозга входит в так называемый «круг Пейпеца» (гиппокамп — ядра зрительного бугра — перегородки и мамиллярные тела — гипоталамус).

Медиальные отделы виска тесно связаны с неспецифическими образованиями лимбико-ретикулярного комплекса (отдела мозга, регулирующего тонус коры) — (рис. 12, цв. вкл.).

Такой состав медиального виска обуславливает его важнейшую особенность — способность регулировать состояние активности коры мозга в целом, процессов нейродинамики, вегетативной сферы, а в рамках высшей психической деятельности — эмоций, сознания и памяти.

#### *Зрительная кора*

Первичная зрительная кора простирается с обеих сторон вдоль шпорной борозды на медиальной поверхности затылочной Доли и распространяется на конверсительную поверхность затылочного полюса. Ядерная зона *зрительной коры* — это первичное корковое поле 17. Вторичные поля коры (18, 19) составляют широкую зрительную сферу. По отношению к принципу функционирования этой зоны актуален тот же пересмотр принципов Рефлекторной теории ощущений, о котором упоминалось при освещении функциональной специализации височной (слуховой) коры. В результате этого пересмотра зрительное восприятие стало рассматриваться не как пассивный процесс, а как активное действие

Основным отличием деятельности зрительной, как и кожно-кинестетической, теменной коры, является то, что воспринимаемые ею сигналы не выстраиваются в последовательные ряды, а объединяются в одновременные группы. Благодаря этому обеспечиваются сложные зрительные дифференцировки, предполагающие способность выделять тонкие оптические признаки. При очаговых поражениях этой области возникает нередко встречающаяся в клинической практике *оптическая агнозия*. Еще в 1898 году Э. Лессауэр (E. Lissauer) обозначил ее как «апперцептивную душевную слепоту» и отметил, что больные, страдающие ею, не узнают зрительных изображений даже знакомых предметов, хотя могут узнавать их на ощупь. Впоследствии оптическая зрительная агнозия была подробно изучена и описана Е. П. Кок, Л. С. Цветковой и др., показавшими ее связь с амнестической афазией.

В наиболее высокой по иерархии теменно-затылочной коре, представляющей собой области, где соединяются центральные концы зрительного и тактильного анализаторов («зоны перекрытия»), стимулы внешней среды объединяются в «симультантные синтезы», позволяющие воспринимать одновременно сложные изображения, например, сюжетные картины. По представлениям нейропсихологии, поражение данной области приводит к нарушениям *симультанного зрительного гнозиса* и системно обусловленной *семантической афазии*.

#### *Тактильная кора*

Синтез тактильных сигналов осуществляют *теменные* отделы коры головного мозга, аналогично тому, как теменно-затылочная область осуществляет оптическое восприятие. *Ядерной зоной* этого анализатора является область задней центральной извилины. *Первичные поля* тактильной коры обеспечивают кожно-кинестетическую чувствительность на физическом уровне (поле 3). *Вторичные окольные поля* (2, 1, 5, 7) специализированы в отношении сложной дифференциации тактильных сигналов (стереогноза). Благодаря им возможно распознавание предметов на ощупь.

#### *Двигательная кора*

Двигательный «анализатор» понимается как состоящий из двух, совместно работающих отделов мозговой коры (постцентрального и прецентрального). Вместе они составляют *сенсомоторную область коры*.

Постцентральная кора, или, иначе, нижнетеменная кора, наравне с первичными полями (10, 11, 47) принимает тактильные сигналы и перерабатывает их в тактильные ощущения, в том числе и речевые.

На уровне вторичных полей (2, 1, 5, 7) она обеспечивает реализацию отдельных поз — кинестезии тела, конечностей, речевого аппарата.

В рамках *переднего* блока мозга левого полушария для речевой функции наиболее значимой является передняя центральная извилина — *премоторная кора* на уровне вторичных полей (6, 8). Она обеспечивает реализацию различных двигательных актов, представляющих собой серию последовательных движений и носящих название *динамического или, иначе, эфферентного, праксиса*. Она, в свою очередь, составляет второе, дополнительно к афферентному, произвольное двигательное звено. Важно, что премоторная кора является способной не только выстраивать, но и запоминать двигательные последовательности (кинетические мелодии), без чего в рамках речевой

деятельности было бы невозможным плавное произнесение слов и фраз.

На уровне третичного поля 45 двигательная кора обеспечивает способность создавать программы различных видов деятельности. За счет этой области происходит оперирование типовыми программами освоенных действий, в том числе и речевых, например, синтаксическими моделями предложений.

Ниже приведена таблица номеров полей мозга различных уровней (по Бродману)

Таблица 2

Мо- даль- ности	Слуховая			Зрительная			Тактильная			«Двигательная»		
	Тип поля коры	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II
№ поля	41, 42,	22.	21, 37	17.	18, 19.	-	3	2,1, 5,7.	39, 40.	10, 11,47.	6,8.	45.

### 2.2.3. Блоки мозга

На основании накопленных за длительное время исследований и достижений в области неврологии, А.Р. Лурия выделил три основных функциональных блока мозга I — Энергетический, II — Задний, III — Передний

#### I блок — энергетический.

По А.Р. Лурии, энергетический блок мозга выполняет функцию, необходимую для организованной целенаправленной деятельности человека, а именно, регуляцию его тонуса и бодрствования. Аппараты мозга, обеспечивающие эту функцию, находятся не в коре мозга, а в лежащих ниже стволовых и подкорковых образованиях.

В 50-х годах XIX столетия было обнаружено, что в стволовых отделах головного мозга имеется особая нервная структура, которая способна не глобально, а парциально, избирательно изменять тонус коры. Поскольку эта структура образована нервными клетками, соединяющимися между собой наподобие сетки, она была названа ретикулярной (в переводе «сетчатой») формацией. Одни из ее волокон выполняют функцию восходящей активации, а другие — нисходящей. Таким образом, через нее осуществляется контроль коры и регуляция ею низлежащих структур, в том числе тех, которые участвуют в выполнении корковых программ.

Как указывает А.Р. Лурия, энергетический блок мозга имеет три основных источника обеспечения.

Первый источник — это происходящие в организме *обменные процессы*. Они тесно связаны с дыханием, пищеварением, сахарным, белковым обменом и т.д., а также с инстинктами, безусловными рефлексами и половым поведением.

Второй источник — это результат влияния на организм стимулов внешнего мира, приводящих к появлению *ориентировочного рефлекса*. Человек зависим от тех постоянных изменений, которые происходят в мире, поэтому он должен быть готов к ним. Это значит, что его воспринимающие системы должны автоматически приходить в случае надобности в обостренное состояние, чтобы человек мог сориентироваться в неожиданных для него событиях. Для этого и существуют нисходящие и восходящие связи между корой и глубинными отделами мозга. Установлено, что кора может оказывать возбуждающее или тормозящее влияние на расположенные ниже структуры мозга, а они, в свою очередь, снижают или повышают уровень активации коры. Более конкретно речь идет о волокнах, связывающих лобную кору с таламическими и стволовыми отделами мозга.

Третьим источником активации коры мозга служит ее собственная *способность планировать, программировать* свою деятельность, в чем значительную роль играет речь. Поставленная цель, особенно если она четко сформулирована, повышает степень активности соответствующего вида

деятельности. Кора мозга осуществляет сличение нового раздражителя с тем, что имеется в опыте производит его анализ и делает вывод о степени полезности или опасности создавшейся ситуации. В соответствии с ним она оказывает регулирующее влияние на низлежащие отделы мозга. При этом механизмы регуляции действуют в соответствии с объективной сложной иерархией (соподчинением друг другу) мозговых структур.

### **II (задний) и III (передний) блоки мозга.**

Эти блоки мозга расположены на уровне коры мозга. Они отделены друг от друга поперечной, или центральной, бороздой мозга, которая носит название Ролландовой борозды. Как указывает А.Р. Лурия, основное функциональное различие переднего и заднего блоков мозга состоит в том, что «передний мозг» надстроен над одним «анализатором», называемым условно двигательным, а «задний» — над разными: затылочные доли коры — над зрительным, височные — над слуховым, теменные — над кинестетическим.

«Передний мозг» расценивается как планирующий и оперативный, создающий и реализующий программы различных видов деятельности. Диапазон функционирования «переднего» мозга достаточно широк: от планирования и структурирования движений (праксис) до высших мыслительных актов, состоящих в оперировании символами (символическая, языковая, деятельность — как вербальная, так и невербальная). Под невербальной понимаются геометрические, математические и другие знаки. Особым, специфически человеческим, отделом «переднего мозга» являются лобные доли. Они ответственны за такие функции, как сознание, осознание, планирование (программирование), контроль и регуляцию деятельности. Интересно, что исключительность лобных долей замечена не только в науке, но и в искусстве. Так, есть наблюдение, согласно которому на фреске Микеланджело в росписи Сикстинской капеллы Мантия Бога имеет очертания мозга: «ноги покоятся на стволе мозга, а голова обрамлена лобными долями» (Э. Голдберг).

Кора «заднего мозга» квалифицируется как накопительная, осуществляющая прием, переработку и хранение информации. В «заднем мозге» расположены концы всех анализаторов, т.е. в нем оканчиваются проводящие пути, ведущие от рецепторов в кору мозга. В связи с этим первичная информация об окружающем мире (на уровне ощущений) поступает именно в него. Более высоко организованные структуры мозга ее перерабатывают и хранят. Отсюда и название — накопительный блок.

Многие из этих высших функций, относящихся как к переднему, так и к заднему блокам мозга, в значительной мере потеряли связь с исходным, породившим их анализатором — *модальностью*. Эти функции стали поли- и надмодальными. В отличие от тех, которые известны под названиями тактильные, слуховые, зрительные и т.д., они имеют наименования, отражающие не анализаторную специфику, а непосредственно функциональную, например, *речь, чтение, письмо, счет, ориентировочно-, конструктивно-пространственные функции и т.д.* Исходные анализаторы, принимавшие участие в формировании этих видов ВПФ, настолько слились в этих функциях друг с другом и видоизменились, что роль каждого из них стала трудно прослеживаемой.

В речевой функции задний блок мозга решает задачи выбора нужного элемента из числа однородных ему. Такой выбор носит название *парадигматического*. Например, при конструировании чего-либо производится выбор геометрических фигур из числа входящих в ту или иную парадигму: треугольников, квадратов, трапеций и т.п.

Передний блок мозга выполняет *синтагматическую функцию*. Она состоит в соединении выбранных элементов по смежности, т.е. в построении из них какого-либо текста соответственно синтаксическим правилам языка.

В зависимости от конкретной задачи речевой деятельности, к парадигматическим операциям может относиться выбор слова из лексической парадигмы (мебель, посуда, транспорт и т.п.), из частеречной (существительных, глаголов, прилагательных и пр.). Парадигматическая деятельность при построении слова состоит в выборе необходимой фонемы или морфемы из парадигм имеющихся в языке фонем и морфем (префиксов, суффиксов, окончаний). Синтагматические речевые операции необходимы для связной речи — фраз и текстов. Для этого выбранные речевые элементы должны быть объединены между собой по законам синтаксиса, как поверхностного, так и глубинного (Н. Хомский, ТВ. Ахутина и др.). Иначе высказывание не будет

связным.

Таким образом, для осуществления нормативного речевого акта одинаково необходим и выбор речевых элементов из соответствующих парадигм, и объединение их (связь друг с другом) в синтагмы.

#### 2.2.4. Полушария мозга

Помимо трех названных блоков мозга, в качестве функционально самостоятельных отделов рассматриваются левое и правое полушария (*рис. 1, 2*, цв. вкл.), которые анатомически совпадают с делением мозга на «передний» и «задний». Функциональное предназначение и функциональная компетентность полушарий мозга имеет прямое отношение к проблеме мозговой организации ВПФ. Эта проблема составляет содержание одного из наиболее важных разделов современной науки о мозге, а именно *теши межполушарной асимметрии мозга*.

К настоящему времени укрепилось мнение, что полушария мозга у человека имеют *различную функциональную специализацию*. Отсюда и термин — *асимметрия*.

функциональная асимметрия — исключительно важный признак психики человека, отличающий его от других биовидов. Два полушария есть уже у лягушки, но в ее поведении они играют практически одинаковую роль. Полушарная асимметрия значима здесь только на уровне самых элементарных сенсорных процессов (например, у лягушки, как и у человека, левый глаз снабжается нервной энергией правым полушарием, а правый глаз — левым). У более высоко организованных животных имеются признаки полушарной асимметрии, но они носят характер зачатков. Так, обнаружено, что кошки, находящиеся в спокойном состоянии, при прыжке с высоты чаще приземляются так, что основной упор приходится на правые лапы (от левого полушария), а кошки, пребывающие в состоянии испуга, напротив, приземляются так, что ведущими оказываются левые лапы (от правого полушария).

В настоящее время различия в функциональной специализации полушарий мозга у человека является широко обсуждаемой темой. Принято говорить, что «каждое полушарие обладает собственной памятью и опытом познания, которые недоступны для воспроизведения другим полушарием (Р. Сперри), или «каждое полушарие обладает своим самосознанием» (М. Газзанига).

О двойственной природе мозга писал еще гениальный английский ученый Х. Джексон. Выше уже был отмечен его вклад в учение о локализации ВПФ, получивший предельно ясное выражение в уже упоминавшейся выше крылатой фразе «локализовать поражение, разрушающее речь, и локализовать саму речь — это разные вещи». Не менее ценны его представления о полушариях мозга. Х. Джексон был убежден, что «мозг является функционально двойным» при использовании слов, однако оба полушария не дублируют друг друга. Правому полушарию он приписывал способность *автоматического* использования слов, а левому — не только способность произвольного владения словами, но и *произвольного*. Кроме того, как считал Х. Джексон, левая половина позволяет нам говорить, а правая — воспринимать Речь. Эту модель функционирования правого и левого полушарий мозга, выведенную на материале патологии речи, Х. Джексон распространял на закономерности функционирования гемисфер мозга в целом.

Межполушарная асимметрия мозга изучается представителями разных специальностей — нейрофизиологами, нейропсихологами, психиатрами и пр. (Е.Д. Хомская, Д.А. Фарбер, Н.В. Дубровинская, В.Л. Деглин, Л.Я. Балонов, Т.А. Доброхотова, Н.Н. Брагина, Э.Г. Симерницкая, С. Спрингер, Г. Дейч, В.И. Голод, М. Газзанига, Д. Кимура (D. Kunura), М. Кинсборн (M. Kinsbourne) и др.).

Основными результатами этих мультидисциплинарных исследований являются следующие.

В раннем онтогенезе *доминантным* является *правое* полушарие мозга, которое постепенно «отдает бразды правления» левому, становящемуся у взрослого человека ведущим. Это означает, что оно отвечает за речевую и большую часть других ВПФ и контролирует правое. Правое в зрелом мозге играет *субдоминантную* роль.

Являясь древнее левого по филогенетическому возрасту, правое полушарие функционирует по принципу непосредственного чувственного и целостного отражения действительности. Для того, чтобы правое полушарие функционировало, оно должно соприкоснуться с действительностью непосредственно (чувственно). Такой способ деятельности обуславливает то, что содержанием

этого полушария становятся целостные образы и символы (чувственные гештальты). Весьма важно, что они носят *индивидуальный характер*. На этом удивительном свойстве правого полушария, а именно, отражать мир индивидуально, зиждется, во-первых, личностное разнообразие людей, а во-вторых, вся творческая деятельность. Если бы разные поэты писали одинаковые стихотворения, художники рисовали бы одинаковые картины, музыканты сочиняли бы одинаковую музыку, а ученые открывали бы одни и те же законы природы, творческие акты не имели бы никакой цены. Существует мнение, что очертания картины возбуждения структур мозга (паттерны), которые создаются в нем, когда мы смотрим на какой-нибудь предмет, слушаем или осязаем что-либо, сугубо индивидуальны, двух одинаковых паттернов не может быть, так же, как не бывает двух одинаковых отпечатков пальцев

Поскольку принципом функционирования правого полушария является целостность, оно не способно к осуществлению операций анализа и синтеза. Более того, способ его деятельности характеризуется *неполнотой осознания*. Ряд авторов, например, В.Л. Деглин, Н.Н. Николаенко, понимают целостность работы правого полушария как непрерывность (континуальность), что подчеркивает исходно нерасчлененно-гештальтный характер правополушарного механизма мышления.

Левое полушарие, напротив, функционирует по принципу абстрагирования от чувственных стимулов. Оно является кодово-языковым в широком смысле слова. Знаки, обрабатываемые левым полушарием, характеризуются той или иной долей абстрактности. Абстрактные, отвлеченные знаки носят название неиконических, в отличие от правополушарных — иконических. К таковым относятся, например, буква, цифра, геометрические фигуры, различные математические, геометрические, алгебраические знаки и т.п.

Основной способ деятельности левого полушария — линейность, дискретность, осознанность, тенденция к созданию схем, классификаций, понятий, суждений, т.е. логических универсалий. У всех людей принцип деятельности левого полушария одинаков, однако количественные характеристики существенно разнятся. Одни из них с трудом овладевают школьным курсом математики, другие на основании математических расчетов открывают новые законы природы.

Из сказанного понятно, что правое полушарие имеет большее отношение к искусству и рождению новых идей вообще. Левое полушарие более тесно связано с логикой.

Э. Голдберг в монографии «Управляющий мозг» характеризует взаимодействие полушарий мозга как соотношение новизны и «рутины». Он пришел к выводу, что правое полушарие отвечает за когнитивную (познавательную) новизну, а левое — за когнитивную «рутину». Иначе говоря, все, с чем сталкивается человек впервые, воспринимается правым полушарием мозга, а все, чему человек обучился, становится достоянием левого и хранится там в виде неких паттернов (типовых моделей). Чем более человек воспитан и образован, по мнению Э. Голдберга, тем больше таких паттернов в его распоряжении. «Переход от новизны к рутине, — считает он, — это универсальный цикл нашего внутреннего мира».

Общеизвестно, что левое полушарие имеет также непосредственное отношение к осуществлению *речевой функции*, являясь *доминантным по речи*. Однако признается и то, что правое вносит в него определенный вклад. При этом объем участия в речевой деятельности правого полушария зависит как от этапа речевого онтогенеза, так и от индивидуальных особенностей мозговой организации психики. Чем более ранним является этап онтогенеза, тем более он приспособлен для овладения индивидуальными образами и символами (невербальными чувственными эквивалентами вербальных знаков). Эта правополушарная продукция, «стоящая за словом», индивидуально неповторима, в связи с чем индивидуальные речевые смыслы, которые ребенок вкладывает в слово, часто бывают качественно отличными от стандартных значений слов. Здесь уместно вспомнить Л.С. Выготского, различавшего смысл и значение слова.

В рамках зрелой речевой функции за правым полушарием закреплены: некоторые операции речевой просодии; образно-символические индивидуальные эквиваленты вербальных знаков, т.е. предметы и символы, обозначаемые словами, идиоматические обороты речи. Х. Джексон считал, что правое полушарие ответственно также за хранение наиболее упроченных обиходных оборотов речи. Иначе говоря, возможно, что левополушарная продукция, достигшая определенной степени упроченности, делает «обратный» ход — перемещается («спускается») в правое полушарие мозга



(для хранения в нем). Поскольку левое полушарие является более высоким по иерархии, это перемещение соответствует общефилософским представлениям о развитии, а именно о том, что имеют место два параллельно текущих процесса — «подъем» одних функций наверх (во все более сложные структуры мозговой коры) и «опускание» других на более элементарные.

Понятно, что речевая продукция, достигшая той степени упроченности, чтобы «переместиться» в правое полушарие, у всех людей разная. У одного человека превалирует сугубо бытовая речь, у другого — жаргонная, у третьего — деловая, у четвертого — художественно окрашенная, у пятого — научная, а у шестого — изысканно-претенциозно-светская и т.д. Именно эти наделенные чертами индивидуума высказывания или их типовые модели и хранит правое полушарие мозга. Они, в конечном счете, характеризуют «языковой портрет» конкретного человека, и не только нормально говорящего, но и с патологической речью. Автор настоящего учебного пособия показал ранее, что «обломки» речи больных с афазией позволяют выделить преморбидные\* «языковые типажи», *профессор, хулиган, анекдотчик, дамский угодник, тамада* и т.п. Немаловажно и то, что индивидуальная речевая продукция правого полушария является, как можно думать, основой для художественной речи.

---

\* Преморбидные — те, которые характеризовали человека до заболевания.

В рамках невербальной (неречевой) деятельности функции правого и левого полушарий сводятся к следующему. Если «левый мозг» отвечает за различные виды праксиса, счет, зрительные обобщения, конструктивно-пространственную деятельность, и в целом за дискретно-логическое мышление, то «правый» является доминантным в осуществлении таких функций, к лицевой, цветовой гнозис (опознание и идентификация цвета); определенные виды симультанного зрительного гнозиса; музыкальные функции. В целом правое полушарие является преимущественно воспринимающим (перцептивным), а левое — исполнительным.

Основанием для такого распределения функций по полушариям мозга являются клинические факты, наблюдаемые при локальных поражениях каждого из них.

Выше отмечалось, что левое полушарие становится доминантным не сразу, а на определенном этапе онтогенеза. Процесс «перехода функций из правого в левое полушарие» носит название левополушарной латерализации. Существуют возрастные пороги этого сложного процесса. Например, схематическое изображение предмета и буквы получает левостороннюю латерализацию в среднем в 6—7-летнем возрасте.

Американский ученый М. Кинсборн считает, что на психическое развитие ребенка отрицательно влияет как ускоренная, так и запаздывающая левосторонняя латерализация многих функций. Ускоренная латерализация приводит к обеднению правого полушария. То, во что можно по-настоящему поверить только в раннем детстве, позже будет подвергаться скепсису разума. К потерям источников детской веры относится, например, сказка, и вообще вера в чудо. Между тем неверие ребенка в чудо может обернуться в будущем серьезной проблемой, т.к. лишит подсознательной поддержки в трудные минуты жизни, которую мы называем надеждой. Верящий в чудо надеется на него, сам того не понимая, а неверящий «впадает в депрессию». Кроме того, мышление ребенка, рано созревшего в левополушарном отношении, часто бывает логически нормативным, даже «сильным», но мало нюансированным, неярким. В определенной степени ранняя левополушарная латерализация — одна из причин того, почему некоторые дети-вундеркинды не оправдывают возлагаемых на них надежд. Бедность правого полушария лишает их творческого импульса. Опираясь только на логику, невозможно создать что-либо по-настоящему новое. Запаздывание левополушарной латерализации обуславливает различные задержки психического развития. Неспособность к 6—7 годам усвоить букву и цифру, отсутствие естественного интереса к ним делает проблематичным обучение в школе.

К вопросу о сроках левополушарной латерализации прямое отношение имеет вопрос *левшества и амбидекстрии*. Левшество понимается как предпочтение в различных действиях левой руки правой, а амбидекстрия — как двуручие, т.е. приблизительно равная заинтересованность обеих рук (*ambI* — «одинаковый», *dextrum* — «правый»). К этому надо добавить, что руки не являются единственным показателем левшества или амбидекстрии. Как правило, речь идет о

«сторонности» в целом, т.е. о предпочитаемой ноге, глазе, ухе. Существуют пробы, по которым определяется степень выраженности преобладающей стороны, среди которых наиболее трудно осуществимым на практике является тест на ведущее ухо. Его применение требует определенного технического оснащения, а именно, аппарата для дихотического прослушивания, и поэтому в широкой практике используется редко. Принцип его действия сводится к тому, что одновременно с двухдорожечного магнитофона в оба уха предъявляются через наушники по 10 разных слов. Затем выясняется, с какого уха больной запомнил больше слов: если с правого, то доминантно левое полушарие, если с левого, то правое.

Тесты (пробы) на ведущую руку, ногу, глаз гораздо проще. Они широко известны и активно используются практическими специалистами. На основании результатов тестирования делается вывод о предпочтении той или иной стороны тела. В количественном отношении различия в нем могут быть существенными. В связи с этим определяется коэффициент асимметрии, который вычисляется по пробам на ведущую сторону тела, а затем „переносится» на взаимоотношения полушарий мозга.

Высокий (в цифровом выражении) коэффициент означает, что различия в предпочтении той или иной стороны тела незначительны, и, следовательно, полушария мозга мало различаются по функциональной активности. Низкий коэффициент свидетельствует о том, что эти различия являются значимыми.

Высокий коэффициент полушарной асимметрии принято связывать с функциональной гиперактивностью правого полушария мозга. В то же время, согласно другим представлениям, этот показатель, относящийся к периферии тела, мало информативен относительно взаимоотношений полушарий мозга. Иначе говоря, предпочтение левой руки, ноги, глаза не обязательно означает, что правое полушарие обладает высокой степенью функциональной активности. Кроме того, учитывается, что левшество или амбидекстрия могут быть потенциальными (скрытыми). В этом случае правое полушарие мозга более состоятельно в функциональном отношении, чем у лиц без потенциального левшества. Это, в свою очередь, означает, что оно осуществляет «большее число ВПФ, чем у правшей, т.е. распределение ВПФ по полушариям мозга нестандартное. Интересно также, что правое (чувственно-образное) полушарие условно считается женским, а левое (дискретно-логическое) — мужским. Если вспомнить, что современный человек обозначается как гомо сапиенс, т.е. как человек разумный, то мужчина, у которого по среднестатистическим данным, левое полушарие в большей степени доминантно, чем у женщины, более соответствует понятию «человек». Недаром в ряде языков человек и мужчина обозначаются одним и тем же словом, например, в английском: MAN — это и мужчина, и человек, а женщина уже не MAN, а WOMAN. Такое распределение полушарных приоритетов одновременно обуславливает то, что чувственная от природы женщина, часто реагирующая на события эмоциональными всплесками, плачем и т.п., более вынослива в нервно-психическом плане, а логичный мужчина труднее переносит неврогенные и стрессогенные влияния, поскольку не имеет постоянного привыкания к ним. Такая ситуация вносит определенную ясность в вопросы предрасположенности лиц мужского и женского пола к тем или иным видам патологии, в том числе и речевой (заикание, дисграфии, дислексии и др.).

В некоторых публикациях приводятся данные, свидетельствующие о том, что имеется корреляция между степенью доминирования полушарий мозга и степенью активации переднего и заднего блоков мозга. Так, у лиц с выраженным доминированием левого полушария в ассоциативном вербальном эксперименте оказываются преобладающими синтагматические реакции (реализуемые «передним мозгом»), а у лиц с высокой активностью правого — парадигматические (реализуемые «задним мозгом»). На основании этого делается вывод, что левое полушарие имеет функциональное сходство с передним блоком мозга, а правое — с задним.

Т.А. Доброхотова, Н.Н. Брагина, В.Л. Деглин и Н.Н. Николаенко считают, что исторически развитие пространственных и временных функций правого и левого полушарий сложилось так, что в правом различные процессы обработки сигналов практически неотделимы друг от друга, а в левом они осуществляются относительно автономно: в «переднем» мозге — временной синтез, а в «заднем» — пространственный. Это представление, получившее распространение в последнее время, основано на результатах нейрофизиологического изучения функциональной специализации

полушарий мозга. Как показывают исследования А.Я. Балонина и В.Л. Деглина, при одностороннем судорожном припадке, выключающем правое полушарие, сознание больного, поддерживаемое лишь левым мозгом, проходит ряд этапов жизни в хронологической последовательности. Принципиально важно, что возникающие перед глазами больных визуальные картины-ситуации неотделимы от их временных характеристик. Это и дает основание констатировать факт неразделимости пространства и времени в механизме мышления «правого мозга». При выключении же левого полушария ситуация иная. Больные становятся неспособными отвлечься от реальной ситуации, не в состоянии ее анализировать, т.е. выделять дискретные признаки, располагать события жизни во временной последовательности и вообще формализовать их. Так, описан случай (В.Л. Деглин), когда больной с левосторонним судорожным припадком не был в состоянии по предъявленным фотографиям своих 3 жен установить в памяти хронологический порядок женитьб на них. Это позволило авторам констатировать, что левополушарный механизм мышления «переднего мозга» специализирован в отношении анализа ситуации. Наиболее важным является то, что левое полушарие способно отделить признаки субъекта (действующего лица) от признаков объекта (предмета действия). Оно способно также контролировать серийную организацию действия.; Пространственная схема действия разворачивается здесь в смысловую последовательность звеньев, которые А.Р. Лурия, А.А. Леонтьев, Т.В. Ахутина обозначают как *программа*. Способность программирования речи является высшим уровнем вербальной деятельности в целом. Особенности речевого программирования, находящие свое выражение в грамматическом структурировании на глубинном и поверхностном уровне фразовой речи, подробно изучены Т. В. Ахутиной на материале больных с динамической афазией.

Наконец, со степенью доминирования полушарий мозга в отношении тех или иных видов деятельности принято связывать выдвинутое еще И.П. Павловым деление разных людей на художественные и мыслительные типы. Боген (Bogen) обозначил эти два варианта мышления как пропозиционное (левополушарное) и оппозиционное (правополушарное). Данная идея активно развивается в настоящее время (Е.Д. Хомская, В.А. Москвин, Н.В. Москвина, Харбург (Harburg) и др.). Отмечается перспективность данного направления, однако признается и то, что окончательные выводы по этому вопросу преждевременны.

Е.Д. Хомская отметила и такой чрезвычайно важный факт: полушарная асимметрия может быть не глобальной, а парциальной. Так, она может проявляться в оральной сфере и отсутствовать в мануальной (ручной), глазной или других. Более всего разработан вопрос о мануальной асимметрии. В отличие от этого, такие виды асимметрии, как мнестическая, интеллектуальная и другие, изучены гораздо меньше.

Изучение межполушарной асимметрии мозга имеет важное практическое значение, и прежде всего — для проблемы *левшества и амбидекстрии*.

Еще в младенчестве можно заметить, что одни дети чаще тянут к игрушке, ложке, карандашу одну ручку, а другие — другую. Одни дети чаще поворачивают голову в одну сторону, другие — в другую. Определить, какую сторону ребенок предпочитает, важно. Если отмечается доминирование левой стороны, и прежде всего руки (леворукость), то перед родителями и педагогами неизбежно встает вопрос, надо ли принимать «соответствующие» меры, т.е. переучивать ребенка, приучать его действовать преимущественно правой рукой?

Ответ на этот вопрос таков: если можно переучить ребенка безболезненно, без негативизма и невротических реакций с его стороны, то лучше это сделать, и как можно раньше. Если же ребенок выказывает при этом признаки невротизации, то переучивание следует немедленно прекратить.

Природа, как правило, не прощает насилия. Поэтому резкая, грубая форма каких-либо воспитательных актов чрезвычайно опасна. Само по себе левшество не является недостатком. Просто левше труднее жить в мире праворуких на сугубо бытовом уровне, ведь прорези в автоматах, дверные ручки и прочее сделаны под правую руку. В остальном не имеет принципиального значения, какой именно рукой как ведущей действует человек — левой или правой. Такое отношение к проблеме переучивания является достаточно новым. До последнего времени в научно-популярной, дефектологической и психологической литературе пропагандировался категорический отказ от переучивания.

На вопрос о том, почему рождаются дети-левши, определенного ответа пока что не дано. Известно лишь, что большую роль играет здесь наследственный фактор. Правда, далеко не всегда его удастся выявить, так как рожденные левшами не знают этого о себе. В детстве имело место переучивание, факт которого часто остается незафиксированным. Однако если оно сопровождалось невротизацией ребенка, как последствия остаются расстройства нервной системы: головные боли, головокружение, слабость, утомляемость, раздражительность, бессонница и прочее. В этих случаях высока вероятность, что они являются следствием первых лет жизни, когда переучивание было осуществлено неумело или же его нельзя было допускать.

Важен и следующий вопрос: левшество — это болезнь или нет? Однозначного ответа на него также нет. Как известно, среди левшей больший процент одаренных людей, чем среди правшей.

Многие великие музыканты, художники были левшами. Дети-левши часто эмоционально тонки, способны к музыке, танцам, рисованию. Этот факт, казалось бы, противоречит выводу о том, что левшество — патология — и склоняет к пониманию его как индивидуальной особенности мозговой организации психических процессов. Вместе с тем не исключено, что левшество следует расценивать как отклонение от нормы, а частота одаренности среди левшей — как результат спонтанно возникающих компенсаторных и даже гиперкомпенсаторных перестроек. Недаром дети-левши отличаются повышенной ранимостью, склонностью к невротическим, психопатическим, аффективным состояниям. К этому нужно проявлять особую чуткость, находить особые пути воспитания. Здесь необходимо пристальное внимание не только педагогов (воспитателей детских садов и учителей школ), но и родителей, а также детских врачей.

### **2.2.5. Проводящие пути головного мозга**

Психическое развитие ребенка состоит в том, что многочисленные, различные по иерархии и функциональной специализации области мозга становятся связанными друг с другом ассоциативно. Для того, чтобы это было возможным, существуют нейроны и глиальные клетки, которые, объединяясь в цепи, выполняют роль проводящих путей между разными зонами мозга (рис. 9, 10, цв. вкл.) Длинные проводящие пути покрыты миелином (белой жировой тканью). Миелин обеспечивает прохождение импульса, а точнее, электрического сигнала по нейрону. Сами нейроны и локальные (короткие) проводники входят в состав серого вещества, а длинные проводящие пути образуют белое вещество.

«Проводники» имеют различное функциональное назначение. Одни из них, носящие локальный характер, связывают близлежащие (соседние) участки мозга, а другие — более отдаленные, далеко отстоящие друг от друга. Одни из проводящих путей имеют вертикальное направление, другие — горизонтальное. Вертикальные делятся на афферентные (чувствительные), несущие информацию вверх — от периферии к центру (мозгу), и эфферентные (исполнительные), несущие информацию вниз — от центра к периферии. Афферентные проводящие пути носят название центростремительных, а эфферентные — центробежных.

В системе вертикальных путей наиболее важны их корково-подкорковые отрезки, поскольку периферические сигналы поступают не прямо в кору, а через «глубину» мозга. По данным Д.А. Фарбер, созревание корково-подкорковых взаимодействий начинается с рождения и заканчивается в основном к пубертатному возрасту (13-15 годам)

Вертикальные проводящие пути *восходящего* направления, афферентные) обеспечивают возможность анализа информации поступающей с периферии, например, того, что человек видит, слышит, обоняет, чувствует кожей и суставно-мышечными отделами тела. Кроме того, восходящие пути несут коре активирующие сигналы, обеспечиваемые энергетическим блоком мозга. С этой восходящей активацией коры прямо связаны функции внимания, памяти, воли, а опосредованно — мышления и речи.

Вертикальные проводящие пути *нисходящего* направления предназначены для «доставки» программ, посылаемых корой мозга, исполнительным органам. Например, в структуре эфферентного мануального и артикуляционного праксиса они призваны передать руке или органам артикуляции те серии движений, которые необходимы для того или иного двигательного акта. Кроме того, эти пути имеют корригирующие функции. В случае сбоя в программе они осуществляют поиск варианта, оптимально приближенного к нормативному действию.

Горизонтальные проводящие пути имеют дугообразную форму. Наиболее массивными из них являются те, которые связывают полушария мозга — комиссуры — тугое сплетение нервных волокон, образующих мозолистое тело. Их созревание актуально с рождения до 5—6 лет. В этот период определяются универсальные и индивидуальные особенности полушарных взаимоотношений.

Внутри полушарий горизонтальные пучки проводящих путей имеют определенную иерархию. Вначале созревают связи между первичными (ядерными) полями коры — корковыми концами анализаторов. Они обеспечивают развитие *ощущений* (зрительно-слуховые, тактильно-зрительные и прочие связи на нейросенсорном уровне). Наиболее активный возраст созревания этих ощущений — от 2—3 месяцев жизни до 3—4 лет. Затем вступают в действие связи между отдельными участками гностической и практической коры. Появляется способность к более сложным актам — на уровне *представлений* (к узнаванию предметов и к Действиям с ними), — которая наиболее активно проявляется в Дошкольном возрасте. В последнюю очередь созревают проводящие пути между самыми высокими по иерархии зонами перекрытия одних участков коры другими, когда формируется функция *воображения* (способность мыслить вне конкретных стимулов действительности). Созревание проводящих путей на уровне третичной коры начинается в раннем онтогенезе, «набирает силу» в пубертатном возрасте (13-15 лет) и продолжается практически всю жизнь. Таким образом, по мере созревания более высоких по иерархии проводящих путей мозг становится способным ко всем более сложным способам обработки информации.

Несмотря на раннюю готовность к функционированию, часть проводников созревает в течение всей жизни: происходит дозревание новых нервных волокон, обеспечивающих приобретение ассоциаций, необходимых для овладения новыми видами деятельности. В основном это проводящие пути на уровне высшей по функциональной иерархии коры.

Известно, что детский мозг обладает высокой степенью пластичности (взаимозаменяемостью одних участков мозга другими). В связи с этим, как уже говорилось, причиной выпадения у ребенка тех или иных приобретенных функций является поражение *не самого вещества мозга*, а именно *проводящих путей* между его разными отделами. В отличие от этого, взрослый человек менее зависим от «проводников». Отдельные области мозга приобретают у него определенную специализацию, уже не зависящую от того, поступит ли к ним информация из других областей мозговой коры. Лишь новые виды деятельности требуют включения связей, рассчитанных на активность соответствующих проводников. Это объясняет тот факт, что дети усваивают новое гораздо легче, чем взрослые.

В отличие от этого, при тяжелой диффузной патологии проводящих путей (например, при нейроинфекциях) у детей психика может не развиваться вовсе. При парциальной (частичной) поврежденности связей развитие осложняется, но не «перекрывается» полностью. В этих случаях, как правило, имеются различные задержки психического развития.

Таким образом, в детском возрасте приоритетна сохранность проводящих путей, а в зрелом возрасте — самих зон мозга. Вне горизонтальных и вертикальных связей между разными отделами мозга ребенок не может приобрести ни одну функцию, ни один навык. У взрослого человека сохранность проводящих путей не обеспечивает быструю реконструкцию пострадавших функций, т.к. пластичность мозга утеряна. Необходима сохранность самих зон мозга, хранящих приобретенную информацию.

#### **2.2.6. Уровни мозговой организации ВПФ**

Помимо описанного выше деления мозга на анатомические и функциональные отделы, существует также его деление на уровни организации ВПФ. Оно было проведено выдающимся отечественным нейрофизиологом Н.А. Бернштейном. Несмотря на то, что труд Н.А. Бернштейна посвящен описанию мозговых механизмов произвольных движений, его содержание выходит далеко за рамки описания двигательных функций. Труд Н.А. Бернштейна дает представление об иерархии уровней мозговой организации психической деятельности человека в целом. По Н.А. Бернштейну, мозговые структуры, участвующие в организации произвольных движений человека, анатомически представлены пятью основными уровнями, обозначенными по восходящей латинскими буквами А, В, С, D и E. Помимо этого, каждому уровню организации

движений дано название, отражающее его анатомический и функциональный радикал:

Уровень А

— *анатомически*: субкортикальный руброспинальный; *функционально*: палеокинетических регуляций;

Уровень В

— *анатомически*: субкортикальный таламо-паллидарный; *функционально*: двигательных синергии и штампов;

Уровень С

— *анатомически*: кортикальный пирамидно-стриальный; *функционально*: пространственных координации;

Уровень D

— *анатомически*: кортикальный теменно-премоторный; *функционально*: гностико-праксический;

Уровень E

— *анатомически*: кортикальный; *функционально*: символический (языковой).

Разным уровням мозговой организации двигательных и ВПФ соответствуют разные типы полей коры мозга.

Уровни А и В являются подкорковыми, уровни С, D и E — корковыми. На уровне С расположены первичные поля коры, уровень D представлен вторичными полями, а E — третичными. Каждый последующий уровень (тип полей мозга) сложнее предыдущего по анатомическому строению, выше по функциональной иерархии и моложе по филогенетическому возрасту.

Уровень А принимает непосредственное участие в обеспечении иннервации мышц тела, снабжает нервной энергией и мышцы речевого аппарата. Н.А. Бернштейн назвал его уровнем палеокинетических регуляций (*pale* — от лат. слова «древний»).

Уровень В, обеспечивающий способность совершать *координированные синергические движения*, выполняет эту же функцию в отношении речевых актов, включая произнесение звука речи. Благодаря нервным структурам этого уровня вырабатываются Двигательные штампы, стереотипы, в том числе речедвигательные.

Уровень С предназначен для выработки умения совмещать внутреннее пространство тела и внешнее, находящееся вне него. Рамках речевой деятельности он осуществляет соотнесение, совмещение речевых движений с пространством (сила голоса, степень интенсивности артикуляционных движений и т.п.).

Следующие два уровня мозга — D и E (высшие) — имеют еще большее отношение к речевой и другим ВПФ. Их функциональные роли распределяются следующим образом: символический языковой уровень ответственен за способность приобрести знание об абстрактных символах — буквах, цифрах, геометрических, алгебраических знаках и пр., а гностико-праксический — за операции гнозиса (распознавания) конкретных стимулов и праксиса (воспроизведения) поз, например, кистей руки, пальцев, артикуляции по их обобщенным топографическим схемам.

Функции гностико-праксического уровня в значительной мере конкретны (предметны) по своей психологической сути, а символического (языкового) — абстрактны, и, следовательно, выше по степени сложности.

Таким образом, уровень А, по Н.А. Бернштейну, является стволовым, а уровень В — подкорковым; уровни С, D и E — корковыми.

### **2.2.7. Роль подкорковой области мозга в реализации ВПФ**

Кора является высшим отделом мозга, поэтому играет основную роль в формировании и реализации ВПФ. Однако нельзя не учитывать и тот вклад, который вносит подкорковая область. Анатомически она является чрезвычайно сложной, составленной разными структурами мозга. Кроме того, подкорка многофункциональна, поскольку участвует в обеспечении:

- координации сложных двигательных актов;
- процессов ауторегуляции в организме (обмен веществ, иммунная, гормональная системы, биоритмические процессы и т.п.);
- подсознательных и бессознательных процессов психической деятельности.

Основные анатомические структуры подкорки образованы скоплением серого вещества в толще полушарий большого мозга и называются *базальными ядрами*. К ним относят хвостатое ядро, скорлупу, ограду и миндалевидное тело. Хвостатое ядро и скорлупа хотя и разделены внутренней капсулой, представляют собой одно ядро и имеют одинаковую гистологическую структуру. В функциональном отношении они составляют единую систему — полосатое тело (*striatum* — стриатум). Полосатое тело является центром высшего порядка среди структур, составляющих *экстрапирамидную систему*, в которую также входят и другие структуры серого вещества: *бледный пар субталамическое ядро, черная субстанция, красное ядро*.

Они расположены вне основных пирамидных двигательных путей, и поэтому названы *экстрапирамидными* (*extra* — от лат. «над, вне») (*рис. 15, цв. вкл.*)

Полосатое тело и бледный шар составляют чрезвычайно важную *стриопаллидарную систему*. Эта экстрапирамидная структура включается в деятельность пирамидного пути, который идет из коры головного мозга, и тем самым принимает участие в реализации произвольных движений. Филогенетически паллидум старше стриатума. Говоря обобщенно, паллидум отвечает преимущественно за «макромоторику», а стриатум — за «микромоторику».

Принцип действия паллидума соответствует, по выражению Н.А. Бернштейна, характеру движения рыб — «все или ничего», т.к. рыба движется от головы до хвоста, всем телом. Принцип действия стриатума соответствует характеру движений птиц. Их движения дифференцированы, рассчитаны, точны.

Паллидум старше стриатума по филогенетическому возрасту, поэтому он контролирует его работу (тормозит). Это способствует соблюдению природно запрограммированного принципа «экономии усилий».

Стриопаллидарная система в целом обеспечивает сложные двигательные координации. Важно, что она имеет тесные связи с корой мозга, мозжечком, со спинным мозгом, а также многочисленными базальными ядрами. Только при совместной деятельности всех этих структур мозга возможно выполнение нормативных движений.

Слаженная работа всей экстрапирамидной системы обеспечивает регулировку мышечного тонуса, установку всей мускулатуры для выполнения тонких целенаправленных движений.

В противоположность передней центральной извилине, где имеется тонкая локализация отдельных двигательных функций, подкорковыми узлами обеспечиваются целые комплексы движений. Поражение базальных подкорковых ганглиев сопровождается развитием двигательных нарушений.

Роль подкорки (экстрапирамидной системы) в осуществлении речевой и других ВПФ весьма значительна. Она ответственна за *речевую* микро- и макромоторику, и другие сложные двигательные координации. В ее функции входит также регуляция подсознательных и бессознательных психических процессов, о которых писал известный немецкий психиатр З. Фрейд. Кроме того, в состав подкорки входит энергетический блок мозга, выделенный и описанный А.Р. Лурией (см. выше), поэтому она участвует в активации коры мозга, поддерживая в ней необходимый тонус.

Другие базальные ядра — ограда и миндалевидное тело — являются составными частями так называемого *лимбико-ретикулярного комплекса*.

В продолговатом мозге, распространяясь на гипоталамус, серое вещество покрышки среднего мозга и варолиев мост, расположена ретикулярная, или называемая иначе сетевидная, формация (*рис. 12, цв. вкл.*). Она играет главную роль в корково-подкорковых взаимоотношениях. Она получает также импульсы из мозжечка, подкорковых ядер и лимбической системы, а следовательно, принимает участие в обеспечении поведенческих реакций в плане их эмоционального обеспечения и адаптации к различным жизненным ситуациям. Кроме того, ретикулярная формация принимает важнейшее участие в обеспечении мышечного тонуса, регулируя положения тела, в обеспечении сердечного ритма и дыхания. Еще более значимо то, что эта система оказывает возбуждающее воздействие на кору головного мозга, приводя ее в состояние активности.

Лимбическая система ответственна за подсознательное, инстинктивное поведение человека, сходное с поведением животных (выживание, размножение). Однако люди в определенной

степени сдерживают лимбическую активность, поскольку у них кора мозга, в которую заложены культурологические морально-этические нормы, оказывает регулирующее воздействие на «животные» побуждения.

На подкорковом уровне мозга расположены также таламус и гипоталамус, составляющие таламо-гипоталамический комплекс (*рис. 12*, цв. вкл.). Он предназначен для адаптации основных процессов внутренней среды организма к условиям внешнего мира. Иначе говоря, этот комплекс поддерживает гомеостаз — равновесие внутренней и внешних сред организма. К гипоталамусу плотно примыкает главная гормональная железа — гипофиз. Он также участвует непосредственно в регуляции деятельности вегетативной нервной системы (кровообращения, дыхания, обменных процессов и т.д.).

По Н.А. Бернштейну, функциональная активность этой области мозга поддерживается простейшими (итеративными, т.е. равномерно повторяющимися) ритмическими импульсами. К ним относится дыхание, сердцебиение, перистальтика кишечника и кровеносных сосудов, акты сосания, ползания, ходьбы, бега. Не менее важны для здоровья ребенка простейшие ритмические действия, начиная с самых ранних периодов онтогенеза. В частности, чрезвычайно важно, чтобы акт сосания проходил активно и в течение 1-го года жизни, чтобы осуществлялись активное ползание, ходьба и т.д. Недостаток ритмических «допингов» нередко приводит к извращенным способам их «добора». Так, всем известны дети, которые долго сосут палец, пеленку, рукава одежды, грызут ногти, онанируют в младенчестве и прочее.

Следовательно, деятельность таламо-гипоталамического комплекса имеет непосредственное отношение к формированию психики ребенка, составляя важное звено онтогенеза в целом.

*Мозжечок* расположен над продолговатым мозгом (*рис. 1*, цв. вкл.). Он составлен двумя полушариями и червем. Червь мозжечка гораздо старше его полушарий по филогенетическому возрасту. Основной функцией мозжечка является обеспечение точности целенаправленных движений, поддержание равновесия, координация взаимодействия мышц антагонистов и антагонистов. Для выполнения этих задач мозжечок имеет разветвленные связи с самыми различными отделами мозга.

Большую роль мозжечок играет и в координировании сложных речевых движений. В сложных из них мозжечок выступает как главный указатель точности движений органов речевого аппарата (объема, силы, направленности).

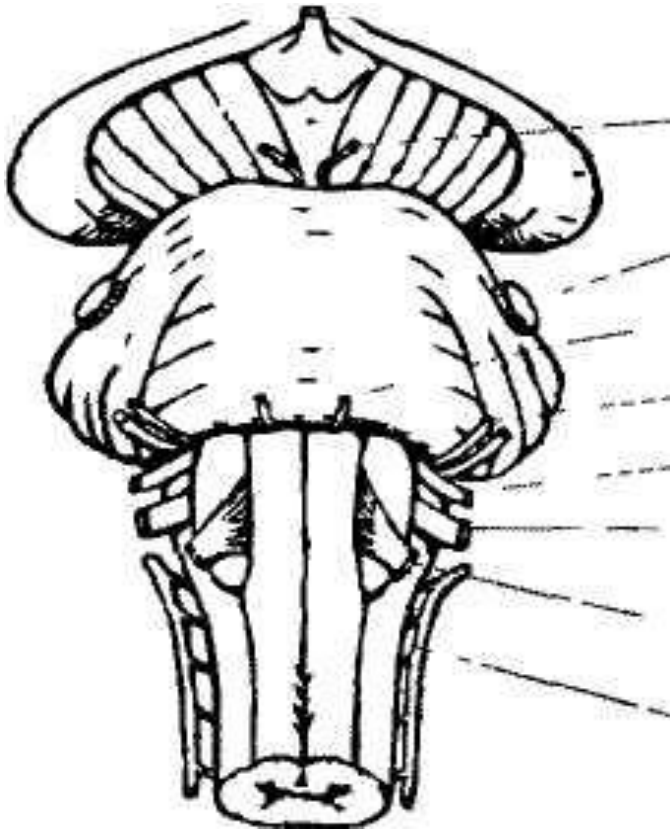
*Ствол мозга* включает: ножки мозга и четверохолмие, мост мозга, мозжечок и продолговатый мозг. Совместно с другими базальными ядрами структуры ствола мозга участвуют в осуществлении актов поддержания сердечного ритма, кровяного давления, пищеварения, дыхания, глотания, рвоты. Последние три функции имеют прямое отношение к речевой деятельности. Особенно серьезную проблему составляют нарушения глотания — дисфагия (апалический синдром), наиболее часто возникающая у больных с нарушением мозгового кровообращения. Помимо медицинской, таким больным необходима экстренная логопедическая помощь. Методики, используемые в этих случаях, составляют отдельный самостоятельный раздел логопедии.

*Продолговатый мозг* имеет длину 2,5—3 см и расположен между мостом и местом отхождения корешков С, сегмента спинного мозга. По обе стороны от средней борозды расположены продольные валикообразные возвышения, называемые пирамидами. Здесь проходят нисходящие волокна картикоспинальных (пирамидных) путей.

Из продолговатого мозга берут начало черепные нервы: IX пара — языко-глоточный нерв; X пара — блуждающий нерв;

XI пара — добавочный нерв; XII пара — подъязычный нерв. Именно они имеют прямое отношение к иннервации органов речевого аппарата (*рис. 11*).





III Глазодвигательный нерв

V Тройничный нерв

VI Отводящий

VII Лицевой нерв

IX Языкоглоточный нерв

X Блуждающий нерв

XII Подъязычный нерв

XI Добавочный нерв

*Рис. II*

Остальные черепные нервы расположены в других отделах ствола — ножках и мосте мозга: III пара (ядра глазодвигательного нерва) и IV пара (ядра блокового нерва) расположены в среднем мозге, представленном *ножками мозга* и *четверохолмием*. Ядра V пары — тройничный нерв, VI — отводящий нерв, VII - лицевой нерв, VIII — слуховой нерв — располагаются в Варолиевом мосте.

За исключением X пары (блуждающий нерв), все черепные нервы предназначены для иннервации области голова — шея. Сами названия нервов в этом смысле весьма показательны: обонятельный, лицевой, тройничный, подъязычный и прочие. Если бы не упомянутая выше X пара (блуждающий нерв), снабжающая нервной энергией область голова— шея, а также бронхи, трахею, легкие, сердце и живот (эпигастральную область), то сказки о говорящей голове вполне могли бы быть реальностью. Благодаря черепным нервам голова имеет отдельную, мощную иннервацию.

Даже не прибегая к метафоре о говорящей голове, можно констатировать, что специальное, по сути, автономное снабжение области головы нервной энергией, — чрезвычайно важный факт для понимания мозговых механизмов психики человека.

Следует отметить, что ядра черепных нервов анатомически принадлежат к нижней части головного мозга, а проводящие пути имеют значительную вертикальную протяженность: они простираются от коры мозга до ствола и спускаются далее в спинной мозг.

Несмотря на такое различие в анатомическом представителе этих систем («по высоте»), обе они относятся к одному и тому же (по функциональной иерархии) уровню, поскольку выполняют одну и ту же задачу — снабжают мышцы нервной энергией. Часть проводящего пути, которая относится к черепным нервам, носит название корково-ядерного, или, иначе,

кортиконуклеарного пути (*cortic* — «кора», *nucleus* — «ядра»), остальная часть обозначается как *пирамидный путь* (рис. 18, цв. вкл.). Он обеспечивает нервной энергией *конечности тела* и вместе с экстрапирамидной системой способствует развитию и исполнению различных по степени сложности движений.

*Раздельная иннервация* речевой мускулатуры и конечностей тела объясняет то, что при наличии грубых параличей и парезов речевых органов могут отсутствовать параличи или парезы конечностей, и наоборот. Этот факт важен в диагностическом отношении не только для врачей, но и для дефектологов и психологов, занимающихся восстановительной и коррекционной работой с больными (и детьми, и взрослыми).

### **2.2.8. Кровоснабжение мозга**

Кровь, омывающая мозг, составляет 20% всей крови, несмотря на то, что вес его — 2% от общего веса тела человека. Кровь переносит жизненно важные вещества — кислород и глюкозу. 4—8 минут отсутствия кислорода (гипоксия) повреждает мозг или приводит к летальному исходу.

Кровь поступает к головному мозгу по двум парам артериальных стволов: внутренним сонным (aa. carotae internae) и позвоночным артериям (aa. vertebrales). Эти четыре отдельных питающих мозг сосуда после вхождения в полость черепа образуют анастомотическую сеть, состоящую из *Виллизиевого круга* и *основной артерии* (aa. basilaris). Собственные мозговые артерии являются продолжением этой системы анастомозов.

Передняя мозговая артерия отходит от внутренней сонной артерии и отдает пять основных ветвей: орбитальную, лобнопо-люсную, перикаллезную, каллезомаргинальную и теменную. После отхождения передней мозговой артерии внутренняя сонная артерия превращается в *среднюю мозговую артерию* — самую большую из всех церебральных артерий.

Средняя мозговая артерия кровоснабжает большую часть конвекситальной поверхности полушария. Она ответственна за все те участки лобной, височной и теменной долей, поражение которых в доминантном полушарии вызывает такие важные очаговые симптомы, как моторная и сенсорная афазия, алексия, аграфия, апраксия, акалькулия и нарушения схемы тела.

Задние мозговые артерии являются концевыми ветвями основной артерии. Они кровоснабжают средний мозг, зрительные бугры, покрывку моста, теменно-затылочную область.

### **2.2.9. Вегетативная нервная система**

Для понимания клинических картин ряда нарушений психического и речевого развития, особенно при заикании, а также патологии речи у взрослых, необходимо учитывать состояние *вегетативной нервной системы*, которая носит также название *автономной*. Основная функция этой системы — обеспечение гомеостаза (равновесия внутренней среды организма со внешней средой). Это необходимо, например, для того, чтобы не было нарушений сердечного ритма, дыхания, перистальтики кишечника, желчного пузыря и т. п.

Состояние гомеостаза достигается за счет постоянства внутренних химических процессов, действующих в организме человека.

Сведения о состоянии вегетативной нервной системы на уровне регуляторных систем мозга получает прежде всего гипоталамус, ствол мозга и спинной мозг, которые посылают корректирующие сигналы в патологические очаги организма. В свою очередь, вегетативные процессы контролируются более высокими по иерархии структурами мозга, и в первую очередь — гипоталамусом.

Вегетативная нервная система имеет два отдела — симпатический и парасимпатический. Их роли обозначены на рис. 16 (цв. вкл.).

### **Вопросы по теме «Строение головного мозга»:**

1. Из каких частей состоит ЦНС?
2. Чем функционально центральная нервная система отличается от периферической?
3. Какова природа нервной энергии (импульса, флюида)?
4. Всегда ли мозг считался субстратом психики?
5. Какие функции приписывались нервам?

6. Что такое нервные цепи?
7. Что такое синапс?
8. Каков в общих чертах механизм образования синапса;
9. В чем состоит преимущество большого числа синапсов в мозге человека?
10. Как социальная среда влияет на созревание нервных цепей?
11. Что означает термин «блок мозга»?
12. Кто выделил и описал блоки мозга?
13. Что означает термин «энергетический» по отношению к 1 блоку мозга?
14. Что означает термин «передний блок мозга», и каковы его основные функции?
15. Что означает термин «задний блок мозга», и каковы его основные функции?
16. Какой блок мозга называется накопительным, и почему?
17. Какой блок мозга называется реализующим, и почему?
18. Каково значение собственно лобных долей мозга?
19. Какие доли мозга ответственны за функции осознания, планирования, контроля и регуляции?
20. Покажите на *рис. 5* (см. цв. вкл.) блоки мозга. Назовите их.
21. Какая борозда разделяет мозг на передний и задний блоки?
22. Какие отделы энергетического блока мозга вы можете назвать?
23. Являются ли правое и левое полушария анатомически самостоятельными блоками мозга?
24. В чем основные отличия в функциональной специализации правого и левого полушарий мозга?
25. Что означает понятие доминантности полушария?
26. Что означает понятие субдоминантности полушария?
27. Что означает термин «полушарная асимметрия мозга»?
28. Почему термин «асимметрия» пишется с одним «с» и двумя «м»?
29. Что означает термин «левшество»?
30. Что такое явное и потенциальное (скрытое) левшество?
31. О каких особенностях мозговой деятельности может говорить левшество?
32. Надо ли переучивать левшей?
33. Изменит ли переучивание с левой руки на правую врожденные особенности мозговой организации высшей психической деятельности?
34. Какие преимущества имеет правша в сравнении с левшой, и наоборот?
35. Какие преимущества имеет человек с повышенной функциональной активностью правого полушария и повышенной функциональной активностью левого?
36. Чем грозит гиперактивность правого полушария?
37. Чем грозит межполушарный конфликт?
38. У кого левшество встречается чаще — у мужчин или женщин?
39. Какие виды полей коры, различающихся по иерархии, вы знаете?
40. Какие виды коры, различающиеся по модальности вы знаете?
41. О каких полях можно сказать, что они функционально однородны?
42. Какие поля коры называют ассоциативными и почему?
43. Почему третичные поля коры называют полимодальными?
44. Какие функции выполняют третичные поля?
45. Какое расположение имеют разные виды полей по отношению к его ядру?
46. Что такое зоны перекрытия?
47. Какие функции соответствуют зоне ГРО?
48. Какое влияние на речевую функцию оказывают первичные, вторичные, третичные поля коры?

### **Глава 3. Мозговая организация гностико-праксических функций**

Ранее был изложен материал, дающий общее представление о понятии динамической

локализации ВПФ, а также функциональной специализации различных структур мозга. Он содержит базисные сведения, позволяющие перейти к рассмотрению мозговой организации конкретных ВПФ\*. Подчеркнем при этом, что излагаемые далее сведения относятся к «зрелому» мозгу, в котором локализационные параметры функции являются устоявшимися — в сравнении с периодом детства.

### **3.1. Мозговая организация тактильного гнозиса**

*Тактильный* (осозательный) *гнозис*— функция, осуществляемая *постцентральными* (теменными) зонами коры *обоих полушарий* мозга. При этом тактильная способность *левой руки* связана преимущественно с *правым полушарием*, а *правой руки* — с *обоими полушариями* (*билатерально*).

*Ядерной зоной* тактильного анализатора является область *задней центральной извилины*. *Первичное поле* (3) обеспечивает *кожно-кинестетическую чувствительность* на физическом уровне. *Вторичные же поля* (2, 1, 5, 7) специализированы в отношении сложной дифференциации тактильных сигналов. Благодаря им возможно распознавание предметов на ощупь. Нарушение этой способности, возникающее при поражении данной области мозга, носит название *астереогноза*. Еще К. Вернике (1894) обозначил его как «тактильную асимболию» (нарушение символической тактильной деятельности), а Нильсен назвал их «теменной тактильной агнозией». Н. Вау связывал такие расстройства с элементарными расстройствами чувствительности.

В отечественной литературе (Б.Г. Ананьев, В.П. Зинченко и др.) указывается, что в отличие от процессов синтеза, осуществляемых оптической корой моментально, обработка таких сигналов происходит с достаточной степенью развернутостью.

Хэд сделал вывод, что теменная кора обеспечивает способностью воспринимать не один, а два тактильных раздражения, и при поражении данного участка мозга одно из них быстросает. Соответственно этой точке зрения, способность опознать вычерчиваемые на коже «изображения» — результат объединения получаемых сигналов в симультанные группы

---

\* Область, ответственная за осуществление каждой из функций представлена на *рис. 2* (цв. вкл.) (доли мозга), а конкретное поле локализации — *нарис. б* (цв. вкл.) (карта полей мозга по Бродману).

Наиболее поздними формациями данной области мозга являются затылочно-теменные отделы (поля 39, 40). Они являются *третичными* и составляют значительную часть зоны ТРО, которая в свою очередь, является зоной перекрытия, т.к. составлена из наложенных друг на друга частей височной, теменной и затылочной коры. Ввиду такого строения эта область мозга является *полимодальной* и способна осуществлять наиболее сложные из локальных ВПФ. Кроме того, зона ТРО имеет мощные связи с собственно кинестетическим, вестибулярным, зрительным аппаратами. Благодаря этому возможна реализация наиболее сложных форм пространственного синтеза поступающих в них раздражений, что и составляет содержание ориентировочно-пространственной и конструктивно пространственной деятельности. Это свойство третичной теменной коры позволило ей стать местом локализации языковой деятельности по использованию частей речи, имеющих количественное, пространственное и временное значения, а именно: приставок, предлогов суффиксов, глагольных времен.

А.Р. Лурия подчеркивал важность того факта, что пространственное восприятие асимметрично. Правое полушарие воспринимает левую часть пространства, а левое — правую. При этом доминирующим является восприятие всего расположенного) справа, т.е. отнесенного к ведущей руке.

### **3.2. Мозговая организация зрительного гнозиса**

Предметный зрительный гнозис имеет локализацию преимущественно в височно-затылочных, теменно-затылочных и затылочных зонах *обоих полушарий* мозга или одного из них (поля 18 и 19).

Поскольку существуют различные (описаны выше) виды гнозиса, зрительная кора является высоко функционально дифференцированной. Каждый из видов зрительного гнозиса имеет определенные в пределах зрительной зоны локализационные особенности.

Имея локализацию в *височно-затылочных* отделах мозга обоих полушарий, *предметный зрительный* гнозис может осуществляться и за счет одного из полушарий, т.к. симметричные зоны полушарий специализированы в отношении этой ВПФ не асимметрично, а одинаково (эквипотенциально).

Зрительное узнавание *стилизованных предметов* (перечеркнутых, наложенных изображений) имеет локализацию в задневисочных отделах левого полушария. Эта область специализирована в отношении узнавания и называния предметов именно оптически.

*Симультанный зрительный гнозис* имеет мозговое представительство в правой *затылочной* области или *двусторонних затылочных* системах мозга.

*Оптико-пространственной гнозис* осуществляется за счет комплексного взаимодействия нескольких анализаторных систем — зрительной, слуховой, тактильной, вестибулярной, кинетической. Эта функция синтетическая, составленная информацией, идущей от различных модальностей. Поэтому ее локализация распространяется на верхне-теменные и теменно-затылочные отделы коры левого или правого полушарий мозга. К локализации данной функции имеют близкое отношение и многие другие области мозга: лобная, теменная, височная и другие, т.е. она участвует в овладении такими видами деятельности, как двигательная, конструктивная, вербально-логическая, а также письмо и счет. Причем каждое полушарие мозга вносит в осуществление оптико-пространственного гнозиса свой специфический вклад.

*Буквенный гнозис* имеет *височно-затылочную* локализацию в левом, доминантном по речи полушарии. У некоторых людей буквенный гнозис имеет представительство в правом полушарии.

*Лицевой гнозис* локализован в *височно-теменно-затылочных* отделах правого, субдоминантного, полушария. Это место мозгового представительства лицевого гнозиса является стабильным у всех людей. В связи с этим нарушение лицевого гнозиса — высоко достоверный диагностический симптом, однозначно свидетельствующий о заинтересованности правого полушария мозга.

*Цветовой гнозис* осуществляется за счет *височно-затылочных отделов* правого, субдоминантного полушария (при отсутствии дальтонизма — физического дефекта неразличения цвета). Доминантное полушарие обеспечивает абстрактность, обобщенность при восприятии цвета. Благодаря этому возможна классификация цвета — подбор цветовых гамм. Субдоминантное правое полушарие обеспечивает элементарное узнавание цвета, возможность идентификации цвета.

### **3.3. Мозговая организация слухового гнозиса**

*Слуховой гнозис* делится на речевой (вербальный) и неречевой (пальный). Корковыми концами слухового анализатора являются различные по иерархии области височных долей мозга: 42 поля — первичные проекционные зоны. Зонами *слухового гнозиса* являются 22-е поля обоих полушарий.

*Левая височная доля*, являясь речевой, осуществляет сложные операции восприятия речи за счет способности к декодированию фонематического состава слова. *Правая височная доля* отвечает за неречевые звуки, включая музыкальные. На это указывали Кок и Д. Кимура. В частности, правый висок, по их данным является ведущим в расшифровке сходной с музыкальной просодической стороны высказывания, а именно, общих звучаний слов (абрисов), интонационной

Патология, возникающая во вторичных зонах *левой височной доли* (22-е поле), вызывает нарушения прежде всего импрессивной стороны речи, т.е. приводит к трудностям понимания речи. В силу тесных связей с речедвигательными зонами, при речевой слуховой агнозии системно страдает и экспрессивная речь.

### **3.4. Мозговая организация практических функций**

Практические функции делятся на кинестетические (афферентные) и кинетические (эфферентные).

*Кинестетический (афферентный) праксис* осуществляется за счет вторичных полей нижних отделов постцентральной зоны левого полушария (поля 1, 2, 5, 7, 40). *Оральный праксис*, являющийся частным случаем афферентного праксиса, локализуется в тех же отделах, но более сложно организованных.

*Кинетический (эфферентный) праксис* имеет мозговое представительство в прецентральных отделах левого полушария (вторичное поле 6).

Афферентный и эфферентный *артикуляционный праксис* играют базисную роль для произносительной стороны речи. Они имеют ту же локализацию, что и неречевые виды праксиса, но в еще более отдаленных от ядра отделах постцентральной и премоторной зон левого полушария. Зону локализации эфферентного артикуляционного праксиса принято называть зоной Брока, который открыл моторную афазия и описал ее локализацию.

*Пространственный праксис* имеет *теменно-затылочную* локализацию. Это обусловлено тем, что для пространственного восприятия необходим синтез зрительного, вестибулярного и кожно-кинестетического чувства. Иначе не доступны пространственные координаты действия. Пространственный праксис, являясь сложной по структуре функцией, осуществляется за счет третичной коры мозга обоих полушарий. Правое полушарие обеспечивает непосредственную ориентировку в пространстве, а левое — опосредованную словом или другими внешними опорами (логическая организация пространства). Пространственный праксис связан с право-левой ориентировкой, конструктивной деятельностью (рисунок, бытовые действия) и другими высшими формами движений и действий, в которых принимают участие лобные доли мозга. Точнее пространственный праксис можно обозначить как синтетическую гностико-праксическую деятельность. В ней неразрывно связаны и гностические, и праксические элементы. Например, нельзя рисовать только на основе гнозиса (представления об образе рисуемого), необходимо и его праксическое (двигательное) воплощение. Многие люди хорошо представляют себе то, что хотели бы нарисовать («видят картины»), но не способны воплотить воображаемое в виде рисунка.

## Глава 4. Мозговая организация символических функций

### 4.1. Мозговая организация внимания

В осуществлении функции внимания основную роль играет ретикулярная формация (*рис. 12, цв. вкл.*). Она имеет свойство самопроизвольно (автоматически) менять направленность и силу внимания в зависимости от вида осуществляемой деятельности. При этом чрезвычайно важна мотивация к этой деятельности. Чем она выше, тем ретикулярная формация действует активнее и целенаправленней, чем она ниже, тем режим ее деятельности слабее.

Имеется зависимость в работе ретикулярной формации от ситуации, в которой находится человек. В моменты отдыха, в спокойной остановке посылаемый ею «свет» является как бы рассеянным, распределенным по поверхности коры мозга. В ситуации напряжения, стресса, внимание концентрируется и создается соответствующий локус активации.

Следует учитывать и то, что высоко автоматизированная деятельность требует незначительной активности ретикулярной формации, как бы «освобождая место» для менее упроченных видов деятельности. Этот факт далеко не всегда учитывается в педагогике: отрабатываемый в школе материал часто не доводится до нужной степени автоматизации.

### 4.2. Мозговая организация эмоций

Наряду с корой мозга, в осуществлении эмоций большую роль играет «глубина мозга», а в ней система, носящая название *лимбической*. Она расположена выше ствола мозга, но ниже коры. Лимбическая система предоставлена рядом структур, а определенной частью таламуса, гипоталамусом, миндальной частью ретикулярной формации.

Через *гипоталамус* проходят нейроны, от которых во многом зависит деятельность вегетативной нервной системы. Отсюда нарушения эмоционального состояния так тесно связаны с изменениями ритма сердца, дыхания и прочего («сердце забилося, остановилось», «дыхание перехватило, сперло» и т.п.). *Миндалины* имеют размер ореха и представляют собой плотное скопление нервных клеток. Она чрезвычайно чувствительна к нюансам эмоций, и прежде всего к разным оттенкам страха.

Важную роль в реализации эмоций играет и *ретикулярная формация*. Она передает необходимые

сигналы коре мозга и поддерживает ее в нужном тоне. Кроме того, ретикулярная формация, в частности, входящее в ее состав *голубое пятно*, принимает деятельное участие в регуляции содержания в крови такого важного медиатора, как норадреналин. Норадреналин чрезвычайно подвижен, по существу, он «запускает» эмоцию и определяет степень ее выраженности.

Говоря об эмоциях человека, важно подчеркнуть, что при всей важности подкоркового отдела мозга в их осуществлении непосредственное участие принимает кора мозга, а в ней преимущественно *лобные доли*, от которых идут прямые пути к «глубине» мозга. Наличие этой связи обеспечивает постоянное взаимодействие коры и подкорки (лимбической системы) и делает эмоцию человека особой (разумной), отличной от эмоции животных. Связь коры и лимбической системы способствует запоминанию разных эмоций, вплоть до абстрактных, находящихся свое выражение в том или ином настроении. Это объясняет то, что мы можем испытывать сильный гнев или, напротив, радость, угрызения совести только при одной мысли о событиях, их вызывающих.

### **4.3. Мозговая организация памяти**

Вопрос о мозговых структурах памяти не является до конца изученным. Как сообщалось выше, существуют разные виды памяти, в осуществлении которых приоритетны разные участки мозга. Несмотря на это, принято считать, что основную роль в мозговой организации памяти играют глубинные структуры мозга, из которых наиболее важной является гиппокамп (*рис. 12*, Цв. вкл.). Он имеет конфигурацию, напоминающую маленькую лошадку (это отражено в его названии, от лат. *gippro* — пони).

Гиппокамп в первую очередь связан с процессами эмоциональной памяти. Благодаря ему, мы быстро запоминаем то, что имеет для нас эмоциональную окрашенность.

Значительную роль в самом прочном виде памяти, а именно в условных рефlekсах, играют также глубинные ядра мозжечка.

Различные виды корковой памяти осуществляются за счет активации зон соответствующих модальностей, вступающих в ассоциативные связи с другими модальностями. Отнесенность к определенной модальности обуславливает то, что различные виды корковой памяти, в отличие от глубинной, называют модально-специфическими.

### **4.4. Мозговая организация сознания и мышления**

Сознание и мышление — это ВПФ, наименее локально представленные в мозге. Они осуществляются за счет самых разных его отделов, вступающих друг с другом в разнообразные межмодальностные комбинации: слухо-зрительные, зрительно-тактильные, тактильно-обонятельные и прочие.

Ранее считалось, что сознание изначально присуще человеку, т.е. составляет некую первичную данность. Такая точка зрения основывалась на противопоставлении сознания объективно существующему миру. Начиная же с работ Л.С. Выготского, развитых А.Н. Леонтьевым, П.Я. Гальпериным, А.Р. Лурией, сознание стало пониматься иначе — не как сцена, на которой разыгрываются какие-либо заранее заложенные в психику человека события, а как результат отражения событий реального мира. В.М. Бехтерев писал, что благодаря сознанию человек может правильно оценивать внешние впечатления и целесообразно с ними действовать. А.Р. Лурия в работе «Мозг человека и психические процессы» подчеркивает, что сознание не является результатом простого созревания нейронов или плавно текущего психического развития — оно находится под воздействием предметной действительности, которая сама является результатом общественной истории. Было бы бессмысленно, пишет А.Р. Лурия, искать для сознания «специальную клеточную группу» в мозге, которая была бы его органом. Вместе с тем в поисках мозгового аппарата сознания большую роль, по мнению А.Р. Лурии, играют исследования, направленные на выяснение функциональных ролей стволовой ретикулярной формации, обеспечивающей бодрствование коры и тем самым создающей оптимальные условия для ее работы.

Мышление имеет и другой уровень — сугубо абстрактный. Оно реализуется непосредственно за счет лобных долей мозга — уникального, как уже подчеркивалось, чисто человеческого нервного аппарата. Лобные доли способны к операциям анализа и синтеза, извлечению причинно-

следственных связей, обобщений и различий из явлений действительности, и прочему. Благодаря лобным долям человек осознает себя и свои действия, программирует, регулирует и контролирует их.

Относительно мозговой организации мышления представления современной нейропсихологии аналогичны тем, которые определяют её отношение к мозговой организации сознания: в его определении принимает участие практически весь мозг, но разные его участки по-разному, внося свой специфический вклад.

#### **4.5. Мозговая организация речи**

Современные представления о мозговой организации речевой функции определяются тем, что понятие мозговых центров в речи признаны устаревшими. В настоящее время благодаря успехам нейропсихологии установлено, что речь имеет динамическую мозговую организацию, определены конкретные зоны, осуществляющие ее разные стороны. Речевые зоны мозга представлены на *рис. 3* (цв. вкл.). Только совокупность всех речевых зон обеспечивает реализацию речевой функции в целом, однако, в обеспечении ее отдельных видов приоритетны разные отделы мозга.

*Внутренняя речь.* Мозговые механизмы внутренней речи относятся к числу проблем, не изученных к настоящему времени. Не вызывает сомнений, что она осуществляется за счет интегративной работы мозга, однако доминантную роль в ее организации играют лобные доли. Это обусловлено тем, что внутренняя речь содержит программу любого высказывания, а функция программирования вообще принадлежит лобному отделу мозга. Очевидно и то, что в возникновении внутриречевого замысла принципиально важное значение имеет «глубина» мозга, обеспечивающая интенцию и мотивацию внешней речи. Роль височных, теменных и затылочных долей в мозговых механизмах внутренней речи не вполне ясна. Исходя из положения Л.С. Выготского о том, что внутренняя речь предельно свернута акустически (внутреннее звучание слов), можно думать, что левая височная доля (слуховая, речевая кора) задействована незначительно. Относительно теменно-премоторной коры (внутренних артикуляционных опор будущего высказывания) также не имеется каких-либо определенных данных. То же самое относится к затылочным отделам коры мозга, ответственным за зрительные образы и символы, «стоящие за словом».

*Внешняя речь.* Мозговые механизмы внешней речи следует рассматривать дифференцированно, так как они относятся к разным уровням (одни — к гностико-праксическому, другие — к языковому) и разным модальностям.

*Импрессивная речь* (восприятие речи) осуществляется преимущественно за счет левой височной коры. При этом первичные поля этой области, являясь корковым концом слухового анализатора, обеспечивают (совместно с первичными полями правой височной доли) физический слух. За счет вторичных полей приобретает и используется в дальнейшем функция речевого слухового гнозиса, т.е. способность узнавать (различать) речевые сигналы. Благодаря деятельности коры на уровне третичных полей обеспечивается формирование и дальнейшее пользование фонематической системой языка. Это осуществляется зоной перекрытия височной, теменной и затылочной долей (ТРО). Она ответственна также за понимание сложных логико-грамматических оборотов речи.

*Экспрессивная речь*, также, как и импрессивная, реализуется за счет разных уровней мозга. На гностико-праксическом уровне осуществляется артикуляционный праксис: афферентный (кинестетический) связан с функционированием нижнетеменной (постцентральной) зоной, эфферентный (кинетический) артикуляционный праксис обеспечивается премоторной корой мозга

На символическом (языковом) уровне мозговые механизмы речи актуальны для фонологической (фонематической) системы языка, а также для лексической и синтаксической системы. В рамках лексической системы языка основным видом речевой деятельности является называние — функция, которая осуществляется преимущественно третичной (височно-затылочной) зоной слева (по Е.П. Кок). Мозговая организация синтаксической системы языка (фразовой речи) имеет наиболее сложную разноуровневую структуру. На уровне глубинного («ядерного») синтаксиса основную роль играют лобные доли мозга. Ядерная синтаксическая



структура фразы — это, по «существу», ее предельно свернутая программа. Она отличается высокой степенью логичности и, следовательно, близка к мыслительной деятельности в целом.

Поверхностная синтаксическая структура фразы представляет собой «разворот» ее ядерной части. Она осуществляется преимущественно за счет задне-лобных отделов левого полушария, где «хранятся» типовые модели фраз, а также за счет теменных долей мозга, ответственных за морфологические языковые операции.

Овладение и дальнейшее пользование функциями чтения и письма зависит, в основном, от взаимодействия височной и затылочной областей мозга, т.к. они требуют выработки ассоциативной связи «фонема-графема». Как отмечалось ранее, реализация фонемы — функция височной (слуховой) коры, а графемы — зрительной (затылочной) коры.

### **Задание к теме «Мозговая организация ВПФ»:**

Заполните «немую» карту мозга (*рис. 19*, цв. вкл.), обозначив на ней блоки мозга и зоны локализации разных ВПФ.

## Часть 3. Нейропсихология развития

### Глава 1. Современные представления о нейропсихологии развития

Как уже говорилось, нейропсихология — молодая наука, в ней недостаточно изучена психологическая структура и мозговая организация даже зрелых функций, получивших свою относительно константную форму и мозговую локализацию. Это относится к нейропсихологии нормального, и еще в большей степени аномального развития. Сложность изучения этого раздела определяется тем, что он предполагает выяснение возрастных параметров созревания функций в соотношении со степенью зрелости осуществляющих их мозговых структур. Дело в том, что мозг ребенка анатомо-морфологически мало отличается от мозга взрослого человека, однако в функциональном отношении различия велики. Детский мозг, имея те же блоки и зоны, ИТО и «взрослый», включает их в работу постепенно. Иными слоями, многие мозговые структуры у ребенка, присутствуя, не «работают» или «работают» не в полном объеме. При этом необходимо помнить, что не получив определенных стимулов внешней среды, они могут вообще остаться бездействующими, «смотря на отсутствие каких-либо анатомических повреждений. В этом и состоит главная опасность для развивающейся психики. Большая часть участков мозга способна включиться в функционирование только в детстве. В зрелом возрасте они лишь дозревают, опираясь на приобретенное в детские годы. То, что упущено в детстве, закрывает путь к овладению многим. Хотя способы «обойти» это упущенное тоже существуют, неизбежна потеря во времени, а часто и в качестве. Исходя из сказанного, понятно, какую огромную, едва ли не самую главную, роль играют дошкольное и раннее школьное воспитание и образование.

Те виды деятельности, которые у взрослых людей являются локальными, у детей осуществляются интегративно, за счет совместной работы различных мозговых зон. С возрастом представительство в мозге ВПФ становится все более «экономным». Возрастные пороги такого преобразования достаточно размыты из-за значительных индивидуальных различий в сроках созревания ВПФ. Последние зависят как от врожденных особенностей мозговой организации психической деятельности, так и от среды, в которой живет, воспитывается и обучается ребенок. Тем не менее определенные средние показатели созревания ВПФ к настоящему времени в той или иной мере определены. Они содержатся в различных публикациях по теоретическим и практическим вопросам топической диагностики (А.Р. Лурия, Е.П. Кок, Э.Г. Симерницкая, И.А. Скворцов, Н.А. Ермоленко и др.) и являются чрезвычайно важными прежде всего для диагностических целей.

Такую же ценность представляют собой положения общей психологии, касающиеся закономерностей психического развития ребенка. К ним относится прежде всего постулат Л.С. Выготского о значении зон ближайшего и опережающего развития. Зонами ближайшего развития, по Л.С. Выготскому, являются те навыки, которые непосредственно предшествуют освоению функции, т.е. составляют базу для овладения ею. Например, для того, чтобы научиться читать, необходимо иметь развитые фонематический слух и зрительный буквенный гнозис, чтобы научиться писать, необходимо, кроме того, чтобы был сформирован кистевой, и в частности, пальцевый праксис.

Выдвинутая Л.С. Выготским идея опережающего развития состоит в том, что каждое более сложное умение приобретается тогда, когда более простое еще не освоено полностью. Необходимо, чтобы присутствовал его определенный объем, который послужил бы базой для продвижения вперед. Этот принцип является, по существу, универсальным для развития в целом. Любое новое, более высокое по иерархии явление рождается в недрах старого. Старое, «дав ему жизнь», продолжает совершенствоваться параллельно с новым. Более того, все параллельные линии развития, возникнув не одновременно (гетерохронно), существуют далее на одном отрезке времени и взаимодействуют между собой, обогащая друг друга. Это относится и к другим видам жизни (минерал, растение, животное, человек), и к нациям, и к культурам, и к религиям и т.д.

Таким образом, развитие психики ребенка происходит гетерохронно и асинхронно. Это означает, что функции и навыки приобретаются не в строго линейном последовательном порядке, а одни из них опережают другие, а те, которые ранее отставали в определенном возрасте, дают качественные и количественные скачки.

Особое значение имеет и закономерность психического развития, описанная И.А. Скворцовым

и Н.А. Ермоленко в монографии «Развитие нервной системы у детей в норме и патологии» (2003) Она состоит в признании того, что развитие идет качественными скачками и перед каждым из них ребенок становится наиболее сенситивен (восприимчив к усвоению нового), но вместе с тем теряет часть тех умений, которые приобретены на идущем этапе. Происходит явление, названное И.А. Скворым «обнулением». Так, например, новорожденный ребенок выходит в мир» с большой степенью готовности к адаптации, но одновременно лишается умения поворачивать голову на БОК которое имелось у него внутриутробно. Важной чертой критических периодов развития является не только максимально благоприятное овладение новой функцией, но и определенная декомпенсация других. Развивающаяся вновь функция как бы «обкрадывает» уже имеющиеся в арсенале ребенка. Ярким примером этого может служить так называемый кризис трехлеток когда бурно развивается мысль и речь, а некоторые навыки поведения ослабевают, что проявляется в капризности, негативных реакциях, психомоторном возбуждении и пр. Ребенок ведет себя так, как дети младшего возраста, хотя его интеллект соответствует возрастным нормативам. Позже аналогичное явление наблюдается в пубертатном возрасте. У подростков возникают вегетативные расстройства, двигательная неловкость, дискоординации, кожные заболевания, например, юношеские угри. Это «плата» за бурное взросление (половое созревание, физическое и психическое возмужание и т.п.). Ослабление или «обнуление» в кризисные периоды прежних достижений развития носит временный характер. Как правило, организм справляется с критической ситуацией, и линия развития выравнивается. По И.А. Скворцову, налицо особое явление — «вираж» развития. Совершенно очевидно, что ориентация в этой и других особенностях развития ребенка необходима родителям и всем специалистам, имеющим дело с детьми.

И.А. Скворцов отмечает, что генетическая программа заранее готовит потенциал развития, и, что примечательно, всегда избыточный. Поэтому функциональная система ребенка может выбрать для себя индивидуальный, наилучшим образом вписывающийся в окружающую среду вариант развития. Он является наиболее экономным и в то же время энергетичным.

Не менее важны и сведения о периодизации развития. Зная, какие именно функции приобретаются раньше, а какие позже, и соотнося эти данные с имеющимися представлениями о функциональной специализации различных зон мозга, можно сделать выводы о том, вовремя ли у ребенка созревают те или иные Функции, что имеет большое значение для констатации того, как идет его психическое развитие

По И.А. Скворцову, первые 2 часа жизни организм ребенка освобождается от биологически активных веществ, необходимых для процесса родов (от так называемого родового наркоза).

Это необходимо потому, что пуповина, связывающая его ранее с матерью, исчезает и ребенок должен приспособиться к условиям внешнего мира — гравитации, тактильным, звуковым, световым раздражителям и т.д.).

*От 2-х до 12-ти первых часов жизни* ребенок обнаруживает навыки, приобретенные внутриутробно. Он ведет себя «не по возрасту»: удерживает головку, прослеживает глазами за предметом, повторяет некоторые движения окружающих его взрослых. Эти остаточные умения достаточно быстро уходят и появляются позже. Их исчезновение следует рассматривать как естественную физиологическую закономерность, а не патологию.

Первая неделя жизни знаменуется стабилизацией физиологических процессов: дыхания, сердцебиения, пищеварения и т.п. В это время у детей могут наблюдаться явления, вызывающие тревогу. Например, давление может подниматься до 200 мм рт. ст. или снижаться до 50-60 мм рт. ст. Важно знать, что такие перепады вызваны не болезнью, а особенностями периода «наземной» жизни ребенка. В этот период он теряет более раннюю способность прослеживать взглядом за чем-либо, имитировать звуки и прочее. Из прежних автоматизмов остаются лишь сосательный и шаговый. Такие потери следует рассматривать как «плату» за освобождение от родового стресса, связанного с мощным воздействием окружающей среды.

*2-я — 12-я недели — первый период обучения.* Физиологические процессы относительно налажены, и ребенок начинает отражать стимулы внешней среды: он учится осязать, слышать, видеть. В этот период происходит активное формирование синаптических связей и, следовательно, закладываются базисные функции.

*3—18 месяцев — период активного развития сенсорных систем.* Ребенок становится

способным сидеть и передвигаться, что приближает его к источникам познания. У него появляется возможность вертикального обзора пространства, что качественно меняет свойства воспринимающих систем. Возникает возможность произвольного манипулирования предметом, например, игрушкой: взять, бросить, повернуть и т.п. В рамках этого периода ребенок начинает понимать речь и произносить первые слова.

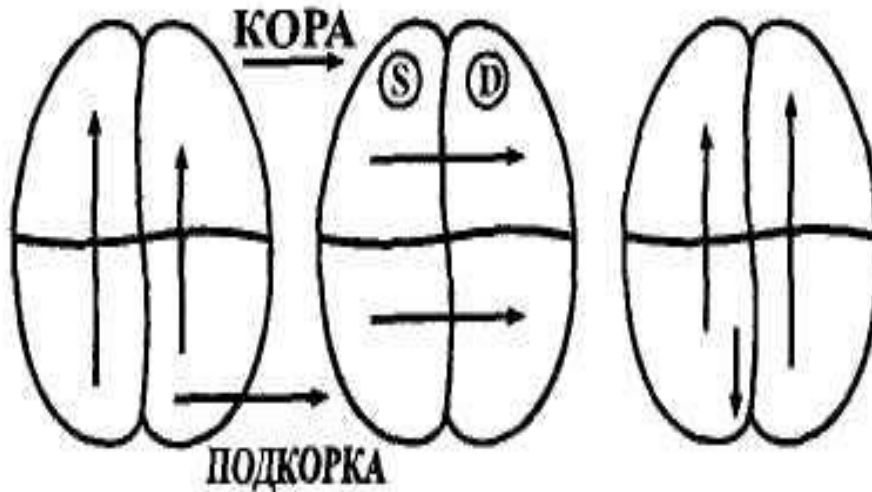
*В периоде от 1,5 до 3 лет* главное то, что у детей появляется сознание. Приобретается фиксируемый сознанием жизненный опыт. Становятся заметными первые «ростки» межполушарной асимметрии мозга. Активно развивается речь, способность осмысливать связь предметов и символы. Одновременно в это вступает препятствующий артикулированию сосательный автоматизм. Многие дети помнят события этого периода, отнесённые к зародившемуся собственному «Я», становятся способными дифференцированно относиться к разным людям, животным, ситуациям.

*3-7 лет — дошкольный период.* В это время практически начинается формирование основных двигательных, гностических и практических систем. Ребенок готов к школьному обучению. Очень важно, что в этом возрасте функции рук и ног получают автономное друг от друга функционирование, что необходимо для обучения письму.

*7—17 лет — школьный период.* Главное здесь — формирование абстрактного мышления, а также способности к собственному, индивидуальному мышлению. Важным является также пребывание ребенка в коллективе, где он постигает правила общественного поведения. Особую трудность представляет адаптация школьников к половому созреванию, совмещение физиологических потребностей и прививаемых им правил морали.

И.А. Скворцов отмечает, что все эти этапы будут пройдены благополучно и даже с максимальным эффектом, если ребенок находится в благоприятных средовых условиях, которые не только помогают или мешают развитию, но и влияют на запуск синаптической активности, на темпы увеличения массы мозга. Излишне говорить, насколько это важно для нормального психического онтогенеза.

К настоящему времени сложились определенные представления о закономерностях психического онтогенеза с точки зрения его мозговых механизмов, основанные на положении Н.А. Бернштейна о кортикализации ВПФ по мере их созревания. Термин «кортикализация» означает, что развитие психики идет в целом *снизу вверх*, т.е. от глубинных структур мозга к коре. При этом подъем функций не носит линейного характера, а скорее идет по кругу. Базисные подкорковые навыки (врожденные или приобретенные очень рано в силу своей высокой врожденной предуготованности) имеют тенденцию «переходить» с возрастом из глубинных структур в кору правого полушария мозга (правополушарная латерализация), а затем из него — в левое (левополушарная латерализация). Далее направление функциональных преобразований происходит в рамках заднего-переднего мозга, когда психические процессы движутся из заднего мозга в передний. Все эти процессы происходят под постоянным контролем Центрального механизма психической деятельности — долей, которые имеют нисходящее направление — от коры к подкорковым структурам.



*Рис. III*

Ниже приводятся более конкретные данные об основных показателях развития двигательной и высших психических функций. Там, где это важно, указываются зоны мозга, отвечающие за те или иные ВПФ, приобретаемые ребенком.

В самый ранний период онтогенеза для определения психического статуса ребенка важным является практически все:

- как ребенок слышит, т.е. нет ли у него глухоты или слабослышания.
- как ребенок видит, т.е. нет ли у него слепоты или слабовидения (это менее важно для развития речи, чем состояние слуха, но тем не менее важно).
- то, как ребенок движется (как держит головку, когда сел, когда пополз, когда пошел)
- то, какие движения он делает ручками.
- то, что он чувствует кожей, обоняет, пробует на вкус, слышит, видит
- звучит ли вокруг него человеческая речь и какая именно.

Особенно важен период с рождения до 3-х лет, когда созревают зоны мозга, ответственные за основные двигательные и речевые навыки, элементарные мыслительные операции, память, эмоции.

Помимо соответствия возрастным нормам психического развития, необходимо, чтобы дети были двигательны ловкими. Заботясь об этом, следует учитывать, что к двигательной способности ребенка имеет отношение не только состояние непосредственно двигательной сферы, но и кожной чувствительности. Ребенок познает форму, размер, консистенцию предметов, их температуру и прочее. В этом участвует и зрение, и даже слух, которыми проверяются ощущения и добываются элементарные навыки ориентации в пространстве. Кроме того, важную роль играют те структуры мозга, которые обеспечивают снабжение мышц нервной энергией, а также осуществляют сложные двигательные координации. При этом различные по степени сложности движения обеспечиваются разными участками мозга.

Нейропсихологический подход к сведениям по двигательному психическому развитию ребенка (онтогенезу), содержащимся в литературе, позволяет систематизировать возрастные периоды в соответствии с современными представлениями функциональной специализации различных областей мозга.

## Глава 2. Развитие движений

**0-1,5 мес.** В функциональном отношении преобладает безусловно-рефлекторная сфера. Лежа на спине, ребенок беспорядочно движет руками, ногами. Эта способность является врожденной.

**2 мес.** На этот возраст приходится начало ориентировочной деятельности ребенка и соответственно включения в работу элементарных уровней коры мозга. Ребенок может приподнимать головку, когда лежит на спине, подносить руки ко рту, схватывать предметы, которые прикасаются к рукам, осматривает движения своих рук.

**3—4,5 мес.** В этот период включаются в работу различные двигательные системы мозга: пирамидные, ствольные, подкорковые. Ребенок, лежа на животе, высоко поднимает головку (почти на 90°), опираясь в это время на предплечья, играет со своими руками, вытянутыми вперед, осматривает их. Все эти действия свидетельствуют том, что продолжается развитие ориентировочной деятельности. Сфера охвата окружающего пространства расширяется.

**4,5-5 мес.** Продолжается совершенствование функционирования всех двигательных систем. Ребенок пытается сесть, когда его тянут за руки. Когда поддерживают поясницу — сидит и держит головку прямо. Это чрезвычайно важные приобретения. Они говорят о том, что появилась тенденция к принятию вертикального положения. В это же время появляется способность извлекать звуки из погремушки, вложенной ему в руку. Данное действие также знаменательно. Оно — начало предметной деятельности и, следовательно, созревания коры мозга.

**5—5,5 мес.** Появляется способность трогать руками колени, лежа на спине, перекатываться со спины на бок. Так начинается освоение схемы тела, которая впоследствии приведет к появлению своего «Я». Активизируется созревание теменных структур мозга. Это означает, что продолжается развитие предметной деятельности, т.е. предпринимаются попытки взять увиденный предмет обеими руками, одной рукой (лежа на спине), провести пальцем по поверхности игрушки.

**5,5-6,5 мес.** Созревают функции постцентральных и премоторных зон мозга, на базе которых формируются отдельные позы тела и конечностей, а также их серии. Ориентировочная деятельность приобретает более сложный характер. Лежа на животе, ребенок опирается на вытянутые руки, кисти раскрыты. Грудь при этом поднята, а подбородок слегка опущен. Эта поза удобна для того, чтобы смотреть вперед. Еще удобнее это делать сидя. Поэтому появляется способность сидеть с опорой (когда посадят) и поворачивать в стороны голову. Кисти рук у ребенка часто раскрыты, поза руки бывает предуготована соответственно предмету, который он берет. Это следует рассматривать как подготовку к более сложной, чем схватывание, предметной деятельности.

**6,5-7,5 мес.** Еще более активизируется теменная доля мозга. Это период интенсивного освоения схемы тела. Лежа на спине, ребенок поднимает ноги вверх и трогает ступни руками; сидит некоторое время без поддержки, но легко теряет равновесие. Имеется продвижение и в переключении предмета из руки в руку. Появляется способность вращать кистью, в которой находится игрушка.

**7,5-8,5 мес.** Кинестетический (афферентный) и кинетический (афферентный) праксис и, соответственно, теменно-премоторные зоны мозга становятся более зрелыми. Предмет делается объектом спонтанного внимания ребенка: он сидит без поддержки и сам занимается игрушкой. Усложняются двигательные координации: ребенок поднимает предмет двумя руками. Укрепляется также «вертикаль»: когда поставят на ножки, ребенок упирается на них и делает попытки пружинить.

**8,5-9,5 мес.** К двигательным системам мозга подключаются лобные доли, оказывающие регулирующее воздействие на все усложняющиеся двигательные акты. В действиях ребенка появляется заметная произвольность и владение телом. Он переворачивается со спины на живот, а также с живота на спину, ползает на животе. Появляются первые не предметные действия, а именно хлопки в ладоши. Это первые ростки жестовой коммуникации, которой позже ребенок будет активно пользоваться.

**9,5-11 мес.** Продолжается развитие широкой сенсомоторной зоны мозга. Ребенок активно осваивает ползание: он встает на четвереньки и раскачивается вперед-назад, сидит, а затем самостоятельно встает на четвереньки. Совершенствуется также пальцевый праксис. Предметная деятельность достигает в этот период достаточно сложных форм. Ребенок берет предмет двумя пальцами («пинцетный захват»);

**11-12 мес.** Иннервация мышц тела со стороны головного и спинного мозга достигает уровня, способного обеспечить его оптимальное положение. Ребенок настойчив в попытках

встать, к 11 месяцам встает, если за что-то держится. Правда, оставляет за собой право менять положение и присаживается, держась за поручень. В предметной деятельности идет совершенствование кистевого и пальцевого праксиса. Ребенок осваивает бросание. Он бросает предметы в игре, и иногда кидает все подряд, радуясь тому, что взрослые обращают на это внимание, иногда грозят пальцем: «Нельзя!» Ребенок воспринимает это как игру и продолжает бросать, хитро поглядывая на окружающих.

**1—1,5 года.** Совершенствуются функции сенсомоторной зоны мозга, а соответственно корпоральный и другие виды праксиса. Ребенок стоит без опоры несколько секунд. Может сделать напряженно несколько шагов, вытянув руки вперед. Предметы также занимают его. Он пытается манипулировать ими, внимательно смотря на них (разъединяет кольца, разнимает кольцо и палочку и т.д.). Большие успехи отмечаются в координации движений, а следовательно, в созревании подкорковых структур мозга, мозжечка. Ребенок встает с пола самостоятельно, самостоятельно ходит, причем руки у него свободны и расслаблены. В предметной деятельности намечается тяга к образу: появляются попытки рисовать, водить карандашом «как попало» (каракули). Становится доступной элементарная конструктивная деятельность: ребенок ставит на кубик еще 1—2 кубика. Разворачивает завернутый предмет.

**1,5-2 года.** Движения корпуса характеризуются освоением рельефа, а следовательно, выработкой ассоциативных связей между теменно-премоторными зонами и затылочными (зрение). Ребенок осваивает не только ровный, но и неровный рельеф: приставным шагом ребенок поднимается по ступенькам, держась за перила и за руку взрослого. Появляется мелкая моторика рук: ребенок опускает предмет в маленькое отверстие. Это свидетельствует о дальнейшем совершенствовании стриальной системы мозга.

**2—3 года.** Этот возраст характеризуется особенно активным развитием подкорковой (экстрапирамидной) и мозжечковой Двигательных систем, которые, действуя совместно с пирамидными и стволовыми, обеспечивают достаточно сложные двигательные координации. Его можно назвать возрастом первых «трюков». Ребенок встает со стульчика без опоры, ходит задом наперед, перешагивает через препятствия. Сам спускается по лестнице приставным шагом. Пытается поймать мяч, который катится к нему. Такие действия требуют достаточно сложных двигательных координации. Строит башенку из 4 кубиков. Переливает жидкость из одного сосуда в другой.

**3 года.** Вырабатываются первые двигательные автоматизмы, что свидетельствует о значительной степени зрелости двигательной сферы в целом. Ребенок стоит на одной ноге 2—3 секунды. Встает на цыпочки. Поднимается по лестнице сам приставным шагом. Подталкивает ногой мячик по ходу. Ударяет по мячу ногой с размаху. Пытается подпрыгнуть, но не отрывает ноги от пола. Крутит педали трехколесного велосипеда. Раскатывает пластилин, делая неровную «колбаску». Пытается резать бумагу ножницами.

### Глава 3. Развитие мышления

К развитию мышления человека имеют отношение практически все зоны мозга, однако одни в большей, другие в меньшей степени. Центральную роль играют лобные доли мозга. Работа внелобной коры регулируется лбом. Без него «здоровый» мозг не обеспечивает нужного объема и уровня мыслительных функций. Когда начинают функционировать лобные доли, остается, в общем, тайной. Возможно, с самого рождения, а возможно, их включение в деятельность происходит позже. Рассмотрим развитие мыслительных операций по возрастам.

**0—2,5 мес.** Многие взрослые уже в этот период замечают печать мышления на лице новорожденного, однако доказательных знаков его проявления нет.

**3—6 мес.** Появляются первые зачатки мышления, состоящие в признаках мотивированного поведения. Например, налицо желание достать что-то, дотронуться до него. Ребенок выказывает также явные знаки желания обратить на себя внимание взрослых: активнее движется, пищит, кричит или, напротив, улыбается, когда к нему подходят. Так проявляются едва различимые,

робкие зачатки важнейших функций лобных долей мозга — сознания и осознания.

**6—12 мес.** Ребенок начинает понимать слова, проявляет явные знаки того, что запоминает предметы и события. То, что исчезло из поля зрения, остается у него в памяти, и он «требуется», чтобы ему дали не любую, а определенную игрушку. Если предлагается не та, которую он ожидает, дает понять это мимикой, возгласами, бросает на пол. Если дали ту, которая «задумана», сразу берет ее, улыбается. В этот возрастной период наиболее органичной является игра в «прятки».

Такое поведение свидетельствует о развитии предметного мышления, а следовательно о том, что лобные доли мозга начинают приобретать связи со зрительной (затылочной) областью, а не с сенсомоторной (теменно-премоторной и височной).

**1—1,5 года.** Укрепляется память, появляется потребность целенаправленной деятельности: ребенок строит башенки из кубиков воспроизводит бытовые предметные действия, начинает осваивать «Доску Сегена» и пытается есть ложкой. Важно, что в это время он пытается контролировать свои действия, исправлять свои ошибки. Данный факт свидетельствует о том, что у него развивается тот механизм мышления, благодаря которому он не только комбинирует предметы и их части друг с другом, но и регулирует свои действия. Весьма важны также ростки чувства юмора. Все знают, что игры с «подтекстом», например, игра в прятание предмета в кулаках, убранных за спину, очень забавляет малышей этого возраста. Когда он выбирает пустой кулак, не плачет, а хитро смотрит, смеется и тянет руки в другому, спрятанному за спиной. Пытается использовать некоторые предметы соответственно их функциональному назначению, например, ложку, телефон, пульт от телевизора и т.п.).

С нейropsychологической точки зрения, такое поведение означает приобретение множественных ассоциативных связей лобных долей с «внелобным мозгом», а также активацию вертикальных связей с эпицентрами функции памяти и аффективной сферы.

**1,5—3 года.** Все навыки, описанные выше, заметно увеличиваются в объеме. Ребенок классифицирует знакомые ему предметы: кладет в одну коробочку морковку и яблоко, а в другую машинку и самолетик. Находит 2-3 картинки, относящиеся к названным группам, например, цветы, зверюшки и прочее. То же самое можно сказать в отношении узнавания и классификации по цвету. Ребенок 2-2,5 лет может построить из кубиков не только башенку, но и домик. Складывает знакомую картинку, разрезанную на 6—7 частей. Задает знаменитый вопрос — «почему»? Этот вопрос «вестник» того, что у ребенка формируется базисное свойство мышления — *причинно-следственное*.

Получает развитие важнейшее свойство специфически человеческого (лобного) мышления — *осознание себя*. Правда, ему предстоит еще долгий путь совершенствования, возможно, и не имеющий завершения. В более позднем возрасте на основе самосознания вырастает способность представлять себя не только собой, но и кем-то другим, а это приобретение, в свою очередь, ложится в основу столь важных для развития психики ролевых игр. Кроме того, появляется понимание того, что такое еда, животные, люди и прочее., что свидетельствует о развитии *понятийно-категориального* мышления. Желание действовать: одеться, собирать кубики, леги, мозаику и прочее — знаки становления наглядно-действенного мышления.

Таким образом, к 3 годам у ребенка накапливается база для развития практически всех видов мышления. Впоследствии он их только совершенствует. В этом основную роль играет речь. С появлением речи мышление становится, как указывает Л.С. Выготский, синкретическим — образно-вербальным и вербально-логическим. Без речи оно не развивается или развивается дефектно. Имеется в виду наличие не внешней, а внутренней речи. Известно, что детям-анартикам или ринолаликам путь к приобретению мышления не закрыт, в отличие от алаликов, которые, оставшись безречевыми, со временем превратятся во вторично умственно отсталых.

При условии, что приобретен базисный уровень мышления, и развитие речи идет нормально, ребенок к 5 годам овладевает значительным числом образов, в том числе и сложных понятий, способностью делать умозаключения. При этом даже в 5 лет преобладает наглядно-образное, чувственное, правополушарное мышление. Воспитательно-педагогические усилия должны быть направлены именно на то, чтобы в этот возрастной период было сформировано именно такое мышление. Дело в том, что в более позднем возрасте правополушарные образы и связанная с



ними способность фантазировать, создавать свое, т.е. быть творцом, становится весьма проблематичной. Малая забота о фантазии как свойстве мышления, проявляемая во многих детских учреждениях, оборачивается позже обеднением мышления в целом. Сугубо вербально-логическое, дискретное (левополушарное) мышление не получает того развития, которое могло бы получить, базируясь на правополушарных образах. Игра, сказка — основные стимулы умственной деятельности дошкольника — должны быть предъявлены ему в полном объеме и грамотно.

## Глава 4. Развитие речи

Речь — это функция, без которой человек не может претендовать на звание *homo sapiens*. Поэтому понятно, что ее формирование — задача первостепенной важности. Как было сказано выше, без речи невозможно развитие специфически человеческого мышления.

Для того чтобы появились первые речевые действия, необходим определенный когнитивный (познавательный) багаж, приобретаемый при включении коры мозга. С каждым днем ребенок все больше и больше адаптируется к жизни. У него появляется ориентировочный рефлекс на звук, и прежде всего на голос и затем он начинает останавливать глаза на ее лице и внимательно, не мигая, как умеют это только дети, рассматривать <sup>М</sup> Маленький ребенок смотрит на яркие игрушки, на вещи в комнате, поворачивает голову на звук, тянется к игрушке, способен ее самостоятельно выбрать, улыбается. На 2—3-м месяце наступает момент, когда ребенок должен начать гулить.

На **9—10-м месяце** жизни начинает формироваться понимание речи взрослых и первые простые слова, которые сосуществуют, как отмечает Е.Н. Винарская, с лепетом до 18-20-го месяца. С этого времени лепет становится качественно иным. Он приобретает «мелодию», интонационное разнообразие и т.д. Сами же слова воплощают наиболее интересное, ценное для ребенка. Прежде всего это слова «мама» и «папа». Дети всего мира начинают копить свой словесный багаж именно с них. Не случайно почти во всех языках слова, обозначающие родителей — маму и папу — состоят из двух повторяющихся слогов, четких по звучанию и легких для произношения (*deda*— груз.; *tati*— итал.; *tata* — укр. и т.п.).

В **1,5—2 года** наступает период усиленного развития понимания речи взрослых, быстро увеличивается количество слов, появляются первые фразы. Это происходит не просто быстро, а стремительно. Никогда уже в будущем дети не сумеют так легко овладеть другим языком. Дело в том, что мозг ребенка в этом возрасте приспособлен к усвоению языка. Мозговые клетки максимально готовы усвоить слова и правила их сложения во фразы. Очень важно в этот период обеспечить ребенку необходимый объем речи для подражания, усвоения, и как важно, чтобы эта речь была правильной и красивой. Дети гениальны в освоении языка, этой сложнейшей системы абстрактных знаков, изобретенных человечеством в процессе эволюции его духовных способностей.

Мозговые механизмы речи в период овладения ею носят интегративный характер, т.е. приобретается речь за счет работы мозга в целом. Постепенно отдельные речевые функции получают локализацию в тех или иных отделах мозга.

Рассмотрим это подробнее.

**0—6 мес.** Уже в этот период жизни у ребенка имеется потребность слышать речь. Более того, она появляется даже в утробе матери. Ребенок прислушивается к интонациям человеческой речи, мимически реагирует на нее, и видно, что особенно необходима ему интонация любви.

Переход от молчания к речи осуществляется не мгновенно. Однако момент, знаменующий начало пути, все же существует. Это появление на 3—4-м месяце жизни гуления, а затем лепета.

Гуление проявляется в произвольном воспроизведении нараспев гласных звуков, и, хотя в них и их сочетаниях нет смысла, это не просто звуки, а звуки речи. Без них невозможен дальнейший путь, который приведет его к возможности общения. Особенно важен этап лепета. Гуление, кроме того, подтверждает человеческую сущность младенца: гулят, т.е. именно так произносят гласные

звуки, только люди! Монолог ребенка, созревшего до способности гулить, мог бы выглядеть так: «Конечно, мне и сейчас нужно, чтобы вы говорили со мной, меня еще долго будет тянуть слушать вас. Мне очень нужна интонация любви, но теперь я хочу, чтобы и вы послушали меня». В гулении преобладают гласные звуки, которые имеют звучания, напоминающие *A* и *У*. Наряду с этим у него имеются попутно возникающие призвуки, сходные с мягким «г», похожим на «х». «*Aгу — агу...гу-гу...*», — «говорит» ребенок (гулит). Важно знать и то, что дети гулят независимо от того, находятся они в речевой среде, т.е. слышат ли они человеческую речь, или же нет. Это врожденный рефлекс.

**6 мес. — 1 год.** Условно говоря, этот этап можно назвать этапом синтетического (синкретического) познания человеческой речи. К 8—10 месяцам речевой репертуар ребенка качественно меняется: гуление уступает место *лепету*. Если гуление носит чисто рефлекторный характер, то лепет — это первые попытки подражания речи людей, реализуемые с участием коры мозга. Далее ее роль становится все большей.

Лепет чрезвычайно важен, т.к. подготавливает речевой аппарат к последующим действиям. Ребенок произносит разные слоги, т.е. речевые отрезки, состоящие не только из гласных, но и согласных. Чрезвычайно важно и интересно, что произносимые ребенком слоги организованы в ритмические группы. Вначале лепетные интонации ребенка просты по артикуляции и модуляции (изменению частоты тона): «*мамама...*», «*дядя...*», «*баба-ба*», а затем усложняются: «*ля-ля-ля*», «*ка-ка-га*» и т.п. Поздний мелодический лепет весьма разнообразен по различным параметрам. Подробная характеристика просодических особенностей позднего мелодического лепета содержится в монографии Е.Н. Винарской.

Существует выражение, что язык без костей. Это означает, что он должен двигаться во всевозможных направлениях и принимать любые, даже самые замысловатые позы. Важно и то, что слоги лепетной речи объединены в разные ритмические группы. Это тоже подготовка речевого механизма к будущим сложным речевым актам, поскольку слова и фразы, которые мы говорим, имеют ритм.

Как ни странно, качество и активность лепета во многом связано с тем как ребенок вскармливается, а именно, совершаются в актах вскармливания полноценные сосательные движения, нужном ли объеме. Детям-искусственникам, которых, к сожалению теперь большинство, часто не хватает таких вот действий, губы и язык не набирают достаточной силы, а главное — подвижности и дифференцированности (способности действовать разными частями отдельно). Это может сыграть отрицательную роль в речевом развитии. Если невозможно естественное вскармливание, то необходимы рожки с маленькими отверстиями. Ребенок должен трудиться, добывая пищу, до капелек пота на лбу. Дети, у которых мышцы языка набрали достаточную силу и подвижность, любят играть с ним. Они высовывают его, облизывают губы, жуют беззубыми деснами, поворачивают набок и в разные стороны.

Материал для лепета малыш извлекает из окружающей среды сам, поэтому ему так нужны звучащие игрушки. Кроме них, детям полезны и те, которые «звонят, стучат, мычат, свистят, шипят...» Он будет слушать их звуки и из каждого звучания извлекать что-то свое, находящее отражение в лепете.

Скорее всего, преимущественное участие в осуществлении лепета принимает *подкорковый уровень мозга*. Для него характерна реализация итеративных (равномерно повторяющихся) двигательных стимулов, из которых, по существу, и состоит лепетная речь. Кроме того, лепет — результат активности слуховой коры мозга и, по-видимому, двуполушарной, поскольку функциональная асимметрия между полушариями в этот период жизни ребенка еще отсутствует.

**1—1,5 года.** В 1 — 1,5 года дети оттачивают умение мычать, рычать, мяукать, шипеть и жужжать близко к тому, как это делают животные. Взрослым такое уже недоступно, как и детям более позднего возраста. Объясняется это тем, что ребенок со временем переходит на язык людей, который гораздо более абстрактен, условен. В первых сознательных словах ребенка, которые появляются у него уже в этот же период, нет тех имитаторских «чудес», которые имеются в лепете (эффект «обнуления»). Звуки речи произносятся в них неточно, одни заменяются другими. Дети не ждут, когда научатся правильному звукопроизношению, их больше занимает смысл. Одновременно то и другое охватить трудно. Детям важнее сказать слова, причем, *чем* «чисто» произносить звуки.

Интересно, что самые нужные и самые простые по артикуляции: «*мама, папа, баба, дядя, дай, на, дем (идем), тут...*»

К 7-8 месяцам ребенок начинает понимать слова и простые фразы речи взрослых. Отдельные же слова в его собственной речи появляются к 8—10 месяцам, иногда и к 11-12, сосуществуя с лепетом. Продолжая осваивать лепет, ребенок в 1 год с небольшим произносит выразительные звукоподражательные слова - «*бах!, дя (да), ба*». В связи с этим можно считать, что с первого года жизни ребенок перешел от подготовительного периода к собственно речевому, хотя подготовительный далеко еще не исчерпан. Он продолжается довольно долго (до 18—20 месяцев), параллельно с собственно речевым развитием. В это время особенно важна полноценная речевая среда.

Если первые слова появляются у ребенка вовремя и далее соматическое состояние и условия жизни являются нормальными, идет бурное овладение способностью говорить. Детей так часто называют гениальными лингвистами, что это определение стало уже банальным. Они невероятно быстро запоминают слова и правила их объединения в предложения. Взрослые, изучающие иностранные языки, не способны на такой темп усвоения практической грамматики. Возможность быстрого освоения языков в раннем детстве объясняется пластичностью детского мозга, а именно тем, что в нем еще далеко не все «места» заняты, и для образования ассоциативных связей не существует серьезных препятствий.

Важно и то, что ребенку, осваивающему одновременно и понимание речи, и способность говорить самому, необходимы такие опоры, как предметы. Предмет играет в жизни ребенка особую роль. В понятие «предмет» входят и те реальные предметы, которые находятся вокруг него дома (вещи), и явления природы. Причем в период от 10 месяцев до 1 года (и даже позже) предпочтительны реальные предметы, а если рисунки, то не стилизованные, а реалистические. Маленький ребенок — реалист. Наскальная живопись древних («детей человечества») свидетельствует о том, что они тоже были реалистами. Так, наши предки делали удивительно реалистичные изображения предметов, например, животных. Нередко маленьким детям покупают много стилизованных (особым образом поданных по форме, цвету, размеру) игрушек или книжек с такими же иллюстрациями. Это означает, что целый период господства реализма в истории человечества проходит мимо них. Между тем он так важен для вычленения деталей из целого, определения тех признаков предметов, которые играют маркерную роль и т.д. Наконец, предмет важен для познания мира «в натуральную величину».

Все органы чувств, а следовательно, и соответствующие модально-специфические зоны мозга, действуют у ребенка совместно, вернее, взаимодействуют, передавая друг другу информацию. Маленькие дети не только смотрят на предметы и знают их «голоса», они часто тянут в рот несъедобное, все слюнявят, нюхают, как бы проверяя на свежесть. Таким образом они обследуют предмет со всех сторон и запоминают его. Главными инструментами познания мира вообще, и слов в частности являются ощущения. Отсюда вытекает, что ребенок должен иметь возможность получать как можно больше этих ощущений (тактильных, вкусовых, обонятельных, слуховых, зрительных). В результате такой тактики он знает, как выглядит игрушка, которая гремит, что надо сделать, чтобы она загремела, как выглядит зверек, который лает, какая у него шерстка на ощупь и т.д. Однако эти знания о предмете мало связаны у ребенка со знаниями о других предметах. В раннем возрасте предмет, его свойства, слово, которым оно обозначается, слиты для ребенка в единое нерасчлененное целое. Сравнения с другими предметами либо не проводится вовсе, либо проводится лишь по самым общим признакам, и притом не всегда самым существенным.

Наиболее активную роль в интеграции разноанализаторных ощущений играют лобные доли мозга, регулируя сложную деятельность мозговых зон и связывающих их проводящих путей.

**1,5-2 года.** К 1 — 1,5 годам ребенок пытается говорить лепетные слова, ритм и интонация которых разнообразны и по общему рисунку напоминают настоящие слова. Последние же пока весьма ограничены «*мама, баба, дая (дай), ляля, дя (да), ня (на)*» и некоторые другие. Доступно произнесение таких звуков речи, как «*а, о, у, и, м, б, к, г, ть, дь, нь, сь, ль...*». Как видно, среди этих звуков нет таких сложных, как шипящих, «з», дифтонгов (состоящих из двух звуков, например «я, е, ю»), редко встречающихся, например, «ф, з» и прочих.

Очень важно, что на протяжении всего периода лепетной речи у ребенка совершенствуется интонация, с которой он воспроизводит лепетные слова: она становится все более разнообразной и выразительной. Ближе к 2-м годам (приблизительно в 1 г. 8 м — 1 г 9 м.) у него появляются первые слова с разными (не повторяющимися) слогами: «шея, ляпа, тетя» и т.п. В 2 года ребенок пытается говорить 3-сложные слова, пропуская, как правило, один из них. «синя» (машина).

Необходимо учитывать и то, что для большинства годовалых Детей *мама* — это только «*моя мама*», «*киса*» — только «*моя киска*», другие «*киски*» не опознаются как кошки.

Громадную роль в попытках речевого общения занимают обстановка, в которой оно происходит (она подсказывает смысл того, что говорится), интонация речи, жесты.

Некоторые слова ребенок охотно повторяет, не понимая — воспроизводит как эхо. Такое явление в литературе можно встретить под названием эхолалической имитации речи. В более позднем возрасте ребенок не сумеет так «попугайски» повторять потому что станет активным механизм осмысления и вытеснит бессмысленную речь. Сама способность произнесения слов целиком обусловлена неспособностью членить его на отдельные звуки. Такое умение появится позже.

**2—3 года.** Это период осмысленной речи, в которой главное место занимает слово, а не звук речи, который, как можно было бы думать, проще, чем слово, и поэтому должен осваиваться первым. И пусть слова, произносимые ребенком на этом этапе, еще неправильны с точки зрения звукового состава, они выполняют свою главную — смысловую роль.

Ребенок еще не чувствует, что эти слова состоят из отдельных звуков, он воспринимает их как единое звучащее целое. Слово для него все равно, что один звук, но такой звук, который несет информацию. Отдельный звук речи сам по себе ее не несет, и у ребенка отсутствует потребность говорить его. Осмысленные звукоподражания — другое дело. Они похожи на слова, от них тянется ниточка к пониманию того, что в словах содержатся отдельные речевые движения. Их-то ребенок и оттачивает в звукоподражаниях, которые получают смысловую адресацию: звуки теперь не просто «шипят, гудят, рычат», а связываются (ассоциируются) с кем-то или с чем-то, их производящим. Отсюда вывод, ребенку должны быть доступны те шумы, из которых он извлекает основу для звуков речи. Иначе говоря, он должен иметь возможность слышать шипение, свист, звоны, скрипы, удары, причем как в природе, так и в мире вещей. Он должен знать также «голоса» животных. Взрослые не должны забывать переводить их на язык, близкий к человеческому: «*Трах-тах-тах; бум-бум; ту-ту-ту; ту-ру-ру; динь-динь; у ту-ту; пу-пу-пу*». Такой перевод чрезвычайно важен для будущей способности говорить. Он приближает звучания мира к человеческой речи. Немаловажную роль играет разнообразие лепетных слов по ритму. Если слова по этому параметру одинаковые и бедные, то необходимо самим взрослым воспроизводить их, вовлекая ребенка в игру ритмическими акцентами (сильными и слабыми долями).

В этот период имеются большие различия в пользовании уже освоенными и еще новыми словами. В знакомых главах дети проявляют внимание к деталям обозначаемых ими предметов и отличиям одних предметов от других (курицы от кошки, зайчика от волка, собаки от кошки, кровати от стола, стула от дивана, ножа от вилки, чашки от тарелки и т.п.). Они замечают также, что слова состоят из каких-то более мелких единичек — отдельных в речи, и все чаще выделяют первую «букву», т.е. приближаются к освоению звуковой системы языка.

Звук речи — крайне сложное явление. Лингвисты указывают, роль звуков речи в языке не однозначна. По крайней мере различают две основных функции звуков речи: фонетическую и фонематическую. Фонетическая состоит в том, чтобы обеспечить членораздельную артикуляцию, такую, чтобы слова, которые мы говорим друг другу, были различимы и узнаваемы. Фонематическая же роль состоит в том, чтобы разными нюансами (признаками) звуков речи передавать смысл. Например, *день — это не тень, мышка — это не миска, суп — это не зуб, бочка — это почка* и т.д.

Слова на этом этапе перестают быть столь узкими по значению, как на первом. Напротив, их значения распространяются на слишком большую группу слов. Так, «*киской*» ребенок может назвать и саму киску, и мамин воротник, и пушистую подушку, и пуховые варежки и пр. (пример лингвиста А.Н. Гвоздева). Основную роль здесь играет уже не сам предмет, и не реальная картинка, а стилизованная. Как раз в этом возрасте дети так любят «*мультики*» с их символическими, но не слишком сложными изображениями.

В период активного овладения звуками речи и словами возрастает активность слуховых, а именно *височных долей мозга* обоих полушарий. Их модально-специфическая роль становится все более явной.

Предложения, которые говорят дети на этом этапе речевого развития (2-3 года), — это еще не настоящие фразы. Они не строятся ребенком по синтаксическим законам языка, т.е. по тем правилам, которые предписывают, как объединять слова между собой. Практически первые предложения — это те же слова, но имеющие смысловой признак действия. Они запоминаются детьми как некие постоянные целостные конструкции, похожие на слова: «*Дай пить*», «*Идем гулять*», «*Надо играть*» и пр.

Возраст 2 года знаменуется первыми попытками соединить 2 слова: «*Мама киса*», — ребенок сам строит первые предложения, называемые императивными: «*Баба дай!*», «*Кися, ду!* (*Киса, иди!*)».

В это время появляются даже 3-сложные слова, например, «*палямась*» (поломалась), «*аевка*» (коровка), приобретает способность строить по моделям речи взрослых простые предложения: «*Мой кука паль* (*Моя кукла упала*)».

Фразовая речь требует функциональной активизации преимущественно заднелобных структур мозга, предназначенных для программирования высказывания, извлечения из языка взрослых типовых синтаксических моделей и использования их для оречевления собственной мысли.

3—5 лет. Наиболее ярким речевым достижением ребенка 3-х лет является активизация речевого механизма, в том числе и того который отвечает за фразовую речь. Ребенок сам строит собственные предложения, еще не осознанно, но самостоятельно распределяет роли между членами предложения. За каждым из таких речевых актов стоит сложная работа мысли. Некоторые дети способны конструировать даже сложноподчиненные предложения, запоминают большое число стихов. Словарь к 3 годам становится достаточно объемным. Этот возраст принято характеризовать как возраст речевого взрыва.

Отмечаются продвижения и в звукопроизношении: добавляются некоторые шипящие звуки, «з, ы, в», твердое «л», некоторые дети осваивают даже произнесение вибранта «р», однако многие делают это позже — к 3,5—4 годам.

На этапе 3-3,5 года ребенок еще не различает смысловые роли звуков речи, похожих по звучанию, поэтому и говорит «зук» (жук), «миська» (мишка) и т.п. Это период еще нерасчлененного *фонетико-фонематического* развития (термин, введенный известным исследователем детской речи Р.Е. Левиной). Такая речь детей носит название *физиологического косноязычия* (косноязычия — потому что звуки произносятся неправильно, язык не справляется с воспроизведением нужных поз, а физиологического — поскольку оно оправдано физиологической незрелостью речевого слуха и мышц, языка). Однако и такое, не вполне развившееся речевое мышление, позволяет ему понять, что одним и тем же словом обозначается не один предмет, а целая группа (класс) предметов: кошка — все кошки, мама — все мамы. Дети учатся классифицировать предметы, разбивать их по темам и запоминать уже не на чувственной основе (как выглядят, как пахнут, как звучат), а на основе ведущих признаков и ассоциативных связей. Они знают, что, допустим, собака, кошка, заяц, волк — животные, а чашка, ложка, тарелка, нож — посуда. Если же этого не происходит, если ребенок не способен к такому отнесению слов к разным группам, то это означает, что он отстал в психическом развитии или же у него плохая память на сами слова, их звучания.

В этот же возрастной период продолжается овладение детьми не только словами, состоящими из одного корня, но и такими, в которых присутствуют суффиксы, приставки, окончания. А для этого нужно, чтобы были сформированы элементарные представления о количестве, пространстве, времени. Ведь почти все суффиксы связаны с понятием количества (*стул — стульчик, кулак — кулачище*), приставки — с понятием пространства (*уехал, поехал, доехал, объехал*). Суффиксы глагола (самые трудные в сочетании с суффиксами других частей речи) связаны с понятием о времени. Как видно, развитие речи ребенка с возрастом все более и более тесно смыкается с развитием мышления. Если его языковые речевые попытки во многом подражательны, то следующие — результат осмысления действительности и способов выражения мысли в речи.

Речь 5-летнего ребенка должна стать развернутой, причем не только диалогической (ответы на вопросы), но и монологической. Для этого необходимо овладение правилами синтаксиса,

действующими в данном конкретном языке. Они очень сложны, т.к предполагают использование предлогов, падежных окончаний, личных окончаний глагола, времен глагола и прочее. Для этого необходимо овладеть словами как частями речи, научиться различать их по конфигурации и извлекать общую смысловую роль.

Здесь уже важно не просто знание слов, а умение устанавливать отношения между обозначаемыми этими словами действующими лицами и предметами.

Следовательно, в период овладения фразовой речью в качестве ведущего зрительного материала выступают *действующие* предметы и предметы — орудия действия. Тогда становятся важны мультфильмы с их сложной, стилизованной и динамичной картинкой, как образно-художественной, так и схематичной, а также книги — не только с реалистическими иллюстрациями, но и с теми, которые похожи на живопись импрессионистов, конструктивистов и прочее. Они не только понятны детям, но развивают их символическое мышление, что является чрезвычайно важным, т.к. служит росту общей духовности.

В этот же период ребенок учится определять, сколько букв в слове, различать фонемы, т.е. такие звуки речи, которые различают смысл фонетически близких слов («*жар-шар, тачка-точка, лук-люк*» и пр.), т.е. у него развивается фонематический слух. В результате уточняется звукопроизношение: «мышка» уже не звучит как «*миська*», т.к. ребенок понимает, что шипящий звук «ш» вносит один смысл в слово, а свистящий «с» — другой. Фонетико-фонематическое восприятие и воспроизведение звуков Речи разделяется у него на фонетическое и фонематическое.

Вычленение фонемы, а именно то, что она становится фактом сознания, служит базой для овладения чтением и письмом. Как известно, основной единицей чтения и письма является буква. Чтобы мы могли прочитать или написать ее, также нужны. Дополнительные стимулы. Главенствующую роль здесь играют книги, которые должны сопровождать ребенка с самых первых месяцев жизни и до ее конца. Важны здесь и театр, и радио, и в определенном объеме телевизионные передачи.

В данный период речевого развития функционально активны все речевые зоны мозга, а также те, которые обеспечивают предметно-образно-логическое содержание высказываний, т.е. височно-затылочные доли обоих полушарий. Кроме того, координирующая, регулирующая и мыслительная роль принадлежит здесь лобным долям мозга.

### **Вопросы по теме «Нейропсихология развития»:**

1. Что такое нейропсихология развития?
2. В чем сложность изучения психического развития ребенка с нейропсихологической позиции?
3. Чем мозг ребенка отличается от мозга взрослого человека?
4. Что такое зона ближайшего развития?
5. Что такое опережающее развитие?
6. Назовите наиболее важные признаки созревания двигательной сферы.
7. По каким особенностям поведения ребенка мы судим, развивается ли у него мышление по мере взросления или нет?
8. Каковы основные этапы развития речи?
9. Каковы закономерности становления у ребенка фонематического слуха (анализа, восприятия), словаря и грамматического строя речи?

## РАЗДЕЛ II

# НЕЙРОПСИХОЛОГИЯ НАРУШЕНИЙ ВПФ

### Часть 1. Нарушения различных видов гнозиса, праксиса, символических функций

#### Глава 1. Виды нарушений ВПФ

Заболевания психики (психических функций) в современной литературе принято обозначать как психические дизонтогении. Они изучаются в рамках разных дисциплин: психиатрии, неврологии, патопсихологии. Однако дизонтогении являются также предметом нейропсихологии. Отличительной чертой нейропсихологического подхода к проблеме является то, что в нем рассматриваются нарушения тех ВПФ, дефекты развития или потеря которых не приводят к изменениям сознания и слабоумию в психиатрическом смысле этих состояний. Нейропсихология понимает расстройства ВПФ как мозговые дисфункции, протекающие на фоне относительно сохранной ориентировки в окружающем и в своем состоянии. Следует отметить, однако, что в настоящее время нейропсихология выходит за рамки своей традиционной компетенции. Так, например, имеются серьезные попытки с точки зрения нейропсихологии осмыслить мозговые механизмы психических заболеваний, в результате чего складывается новая, чрезвычайно продуктивная научная дисциплина — нейропсихиатрия.

Основное внимание в современной нейропсихологии уделяется следующим видам патологии ВПФ:

1. Нарушения неречевых ВПФ, обусловленных локальными поражениями какой-либо определенной зоны мозга. К ним относятся различные виды агнозии, апраксии и апрактоagnoзии (сочетание апраксии и агнозии), модально-специфических видов памяти, внимания, мышления.

2. Нарушения речевой функции, обусловленные локальными поражениями мозга (афазия, дизартрия).

3. Нарушения речевых и неречевых ВПФ, обусловленные не локальными (диффузными) поражениями мозга (различного рода дегенеративные процессы, нейроинфекции и т.п.).

Расстройства неречевых и речевых ВПФ могут выступать изолированно друг от друга, а могут находиться в системной зависимости. Так, например, нарушения счета или ориентировки в пространстве нередко выступают самостоятельно, а нарушения зрительного гнозиса обязательно приводят к трудностям овладения номинативной стороной речи (называнием предметов). Это обусловлено тем, что слово как номинация приобретает на основе ассоциативной связи между зрительным образом предмета и его звуковой «оболочкой».

Нарушения неречевых ВПФ составляют отдельный раздел нейропсихологии. Они хорошо изучены, особенно у взрослых больных, А.Р. Лурией, Е.Д. Хомской, Л.С. Цветковой и другими описаны этиология и клиника различных нарушений ВПФ, а также патогенетические механизмы этих расстройств. Менее освещенной в нейропсихологии является аналогичная патология ВПФ у детей. Среди работ, посвященных непосредственно этой проблеме, можно назвать лишь единичные (А.Р. Лурия, Э.С. Симерницкая). В трудах А.Р. Лурии содержатся, прежде всего, глобальные теоретические положения, составляющие методологическую базу для более конкретных исследований. Э.С. Симерницкой предложена методика нейропсихологического обследования детей, предназначенная в основном для врачей-неврологов, но представляющая интерес и для специалистов других профилей. В большинстве же публикаций описываются отдельные патологические проявления (симптомы) агнозии и апраксии у детей, но не раскрываются вызывающие их мозговые механизмы.

Нарушения речи изучаются как в рамках нейропсихологии, так и в рамках нейролингвистики. Нейролингвистика — естественная часть нейропсихологии. Она базируется на ее достижениях и вносит свой собственный вклад, основанный на привлечении теоретических и практических знаний в области лингвистики.

Нейролингвистическое изучение речевой функции было начато в связи с появлением труда Хэда (H. Head), в котором с нейролингвистической позиции был рассмотрен такой вид патологии речи, как афазия (потеря речи у взрослых) и ее формы. Этот ракурс изучения речевых расстройств отличался от господствовавшего в то время неврологического (П. Брока, К. Вернике, Л. Лихтгейм, К. Липманн, П. Мари и др.). Новаторство Хэда состояло в том, что он считал нарушения речи прямым следствием поражения самого высокого уровня мозга — символического (рис. 8, цв. вкл.) — третичные поля коры). Иначе говоря, Г. Хэд считал, что расстройства речи как символической деятельности всегда вызваны поражением того уровня мозга, где локализованы способности пользоваться средствами языка. Исследователи, продолжившие начинание Г. Хэда (Р. Якобсон, М. Халле, А.Р. Лурия, Е.Н. Винарская, Т.В. Ахутина, Т.Б. Глезерман, Т.Г. Визель и др.), доказали важность и продуктивность нейролингвистической концепции афазии.

В современной нейролингвистике можно выделить два основных направления. В рамках первого, открытого Р. Якобсоном и нудде, выделяются два основных вида нарушения языка. Первый связывается с нарушением

парадигматических языковых высказываний, реализуемых «задним» мозгом; второй — с нарушением синтагматической деятельности, реализуемой «передним» мозгом. Такой подход А.Р. Лурия оценил как весьма продуктивный. Однако впоследствии он не получил широкого распространения.

Второе направление нейролингвистических исследований охватывает вопрос об уровнях мозга, который был поднят Г. Хэлом. В настоящее время оно разрабатывается более активно, чем первое.

Оба эти направления нейролингвистических исследований открывают новые пути к изучению речевой функции и ее расстройств.

## Глава 2. Причины нарушений ВПФ

### 2.1. Причины нарушений ВПФ органического генеза

Причины, приводящие к нарушениям ВПФ, принято делить на органические и функциональные. Хотя на сегодняшний день критерии такого деления подвергаются пересмотру, такое деление для практических целей остается широко употребляемым.

Рассмотрим причины нарушений ВПФ органического генеза у детей и взрослых.

У детей они следующие:

1. Отягощенная наследственность, разнообразные генетически обусловленные изъяны психики. Алкоголизм, наркомания, токсикомания родителей, наследственные заболевания, неудачный брачный подбор и многие другие факторы могут привести к тяжелым последствиям в виде отклонений в психическом развитии.

2. Неблагоприятные условия внутриутробного (антенатальные факторы) развития плода: токсикозы, травмы (ушибы, падения), психотравмы (нервные стрессы), тяжелые заболевания, пребывание во вредных экологических условиях (в т.ч. связанных с профессией).

3. Патологическое течение родов (перинатальные мозговые повреждения). Народная мудрость, гласящая, что роды трудны, но забывчивы, справедлива лишь в том случае, если они протекали нормально. К сожалению, в наши дни нередки случаи неблагополучных родов. Особенно часты различные родовые травмы. Среди них на первом месте асфиксия, что означает «удушение». Асфиксия наступает из-за ранней отслойки плаценты (детского места), при обвитии шейки ребенка пуповиной, а так же по другим причинам. Далее по степени распространенности следуют ушибы черепа, травмы мозга при наложении щипцов неправильное положение роженицы во время родов, например вставание на ноги после начала родовой деятельности и прочее.

4. Постнатальные повреждения мозга: нейроинфекционные и другие повреждения ЦНС в доречевой период жизни ребенка (до 2—3 лет). К ним относятся менингиты, энцефалиты, абсцессы мозга, травмы черепа.

У взрослых нарушения ВПФ органического генеза выступают в виде:

1. Последствий мозговых инсультов (нарушений мозгового кровообращения).

2. Черепно-мозговых травм.

3. Опухолей мозга и хирургических вмешательств по поводу их удаления.

Остановимся на нейроинфекционных заболеваниях, представляющих значительную угрозу для психического развития ребенка.

Наиболее распространенными из нейроинфекций являются менингиты (воспаление оболочек мозга), энцефалиты (воспаление вещества мозга) и арахноидиты (воспаления паутинной оболочки мозга).

Менингиты делят на гнойные и серозные. Клинически они схожи, т.к. протекают с очень высокой температурой, головными болями, но различаются тем, что при гнойных менингитах резко выражены признаки интоксикации (тошнота, рвота, отсутствие аппетита), а при серозных эти симптомы могут отсутствовать.

Энцефалиты делят на эпидемические, клещевые и постветряночные. Эпидемические энцефалиты — результат проникновения возбудителей в глубинные отделы мозга, расположенные вблизи желудочков. Они затрагивают ретикулярную формацию, вегетативные структуры и т.д. Клещевые энцефалиты поражают преимущественно продолговатый мозг и передние рога спинно-1го мозга, поэтому наиболее часты бульбарные симптомы (нарушения глотания, движений артикуляционных органов, а следовательно, и грубые формы бульварной дизартрии).

В случаях своевременной и правильной помощи больным менингитами и энцефалитами, прогноз может быть благоприятным.

Арахноидиты также неоднородны. Наиболее значимы в рамках дефектологии и нейропсихологии те из них, которые локализуются в области внутреннего слухового прохода и приводят к поражениям слухового нерва и, соответственно, к



снижению слуха, а также те, которые захватывают область перекреста зрительных нервов и приводят к ослаблению зрения. Нейроинфекции вызываются такими возбудителями, как бактерии, вирусы, грибки. Нередко они активизируются в связи перенесением определенных заболеваний — гриппа, пневмонии и отита, тонзиллита и др. Инфекционные возбудители проникают в мозг и поражают его вещество. При этом разные участки мозга отвечают на разные возбудители инфекционных заболеваний. Это свойство нейронов — отвечать на определенный возбудитель — носит название нейротропизма.

Помимо нейротропизма, предрасположенность к нейроинфекциям определяется изменениями сосудов, например, истончением их стенок, состоянием оболочек мозга и вообще иммунными свойствами организма.

Инфекционный возбудитель, проникший в мозг, приводит к нарушению внутриклеточного обмена. Нарушается циркуляция крови и спинномозговой жидкости. Развивается отек мозга. Появляются так называемые общемозговые симптомы, к которым относят: головную боль, головокружение, рвоту, судорожные припадки, потерю сознания. Могут иметь место также галлюцинации и бредовые состояния.

Нередко нейроинфекционные заболевания расцениваются врачами как тяжелые формы простудных болезней или гриппа. Поскольку в связи с этим не принимаются необходимые меры, то тяжелые последствия, вплоть до слабоумия, становятся неизбежными.

Современная медицина располагает некоторыми методами определения наследственных заболеваний еще внутриутробно. Если у родителей, ожидающих ребенка, имеются сведения о генетических неблагоприятиях в их семьях, следует обязательно проконсультироваться с генетиками, компетентными в соответствующих методах диагностики.

В публикациях, посвященных причинам нарушения психического развития детей, употребляется термин «гидроцефалия».

Гидроцефалия — чрезмерно большой размер головы в сравнении с нормативным, особенно ее черепной части. В ней скапливается избыточное количество спинномозговой жидкости, приводящее к расширению желудочковой системы мозга.

Причиной могут являться кисты, опухоли мозга, оказывающие давление на желудочки, из которых «подкапывает» жидкость, попадая в межклеточное пространство. Пусковую роль в Развитии гидроцефалии могут сыграть и воспалительные процессы мозга. Гидроцефалия может быть врожденной или приобретенной.

Особенно увеличивается в размерах лобная часть головы. Иногда она как бы нависает над лицом ребенка. На лице из-за повышенного давления на кровеносные сосуды проявляется венозный рисунок.

Давление спинномозговой жидкости на различные нервы особенно слуховой и зрительный, могут приводить к анализаторным дефектам, и в частности, к снижениям слуха и зрения. Зрачки глаз у детей с гидроцефалией нередко опущены вниз (симптом «заходящего солнца»).

С возрастом симптомы гидроцефалии могут нарастать, а могут и сглаживаться, особенно при правильной и своевременной терапии. При нарастании симптомов у детей ухудшается внимание способность к целенаправленной деятельности, ассоциативная память. В качестве компенсации развивается механическая память, что нередко создает ложное впечатление достаточной развитости ребенка. Однако специальные исследования выявляют его несостоятельность в тех видах психической деятельности, которые не связаны с механическим запоминанием.

Микроцефалия — это уменьшение размеров головы в сравнении с нормативными. Особенно уменьшена в размере черепная часть головы. Лоб — узкий, как правило, скошен (отклонен назад), небо — высокое, уши отстают от головы (оттопырены). У детей с микроцефалией быстро зарастает родничок, рано смыкаются черепные швы.

Причины микроцефалии носят как наследственный, так и приобретенный характер. К числу приобретенных причин относятся рано перенесенные нейроинфекции, обменные нарушения и прочее.

Нередко при микроцефалии имеются параличи и парезы конечностей, дискоординация движений, судороги.

В психике — чаще всего слабоумие, вплоть до имбецильности и идиотии. Расстроена и эмоциональная сфера, речь неразвита или отсутствует вовсе.

Как правило, дети с микроцефалией подлежат не лечению, а социальной адаптации с привитием там, где это возможно, навыков трудотерапии.

К особым причинам нарушений развития у детей относятся хромосомно-генетические. Ввиду того, что они редко освещаются в педагогической литературе, остановимся на них несколько подробнее.

Хромосомы — это основной материал молекул ДНК. Определенные участки хромосом составляют гены. Хромосомы включают сотни генов. Отклонение от числа и строения хромосом может менять генный код, данный человеку от природы. В результате этого является изменение важнейшей функции организма, иные признаки этих изменений носят в генетике название нетипических. Складывается определенный патологический фенотип.

Этиологические генетические факторы, повреждающие нервную систему во внутриутробном периоде, во время родов и раннем послеродовом (постнатальном) периоде актуальны еще зачатия. В генетике причины, приводящие к порокам развития, принято делить на мутагены и тератогены. Мутагены — выразители процессов мутации наследственных структур, а именно генов и хромосом. Тератогены — вредные факторы, имеющие место в период беременности. Они обуславливают врожденные пороки развития, но не разрушают наследственных структур. Мутации принято относить к эндогенным (внутренним) причинам, как и эндогенные заболевания, пожилой возраст родителей. Тератогены обозначаются как экзогенные (внешние) причины — радиационные воздействия, химические факторы (лекарства, химические вещества, гипоксия, неправильное питание), биологические вредности — вирусы, инфекции. Мутации происходят на трех уровнях:

- генном;
- хромосомном;
- геномном

1. Генные мутации — это изменения внутренней структуры отдельных генов. В результате этого одни члены трансформируются в другие (полностью или частично).

2. Хромосомные мутации — это изменение структуры самих хромосом. Наиболее частыми являются аутомные аномалии. Они обуславливают задержки и другие аномалии психического развития.

3. Геномные мутации — изменения количества хромосом. В большинстве случаев либо имеется лишняя хромосома, либо одной недостает. Нередко они являются причиной выкидышей, а также таких врожденных заболеваний, как болезнь Дауна (лишняя хромосома).

Для нормального развития организма необходимо наличие. Двух разных наборов хромосом — материнского и отцовского.

Из патогенетических механизмов внутриутробных генетических повреждений наиболее значимым является нарушение образования нервной трубки.

Отрицательные воздействия внешней среды особенно опасны в периоды:

- 1 Конец I — начало II недели внутриутробного развития — гибель зародыша;
- 2 III—VI недели — порок развития.

Реже в этих случаях повреждается кора. Она менее чувствительна, чем зрелая.

Одной из первых хромосомных аномалий, обнаруженных у человека, является синдром Клайнфельтера. Он характеризуется высоким ростом, увеличением молочных желез, атрофией яичек, легкой формой дебильности.

Часто встречаются аномалии половых хромосом, носящие название синдрома Шерешевского—Тернера (этот и другие синдромы генетики названы по именам ученых, открывших их). Для фенотипа больных с синдромом Шерешевского—Тернера характерны крыловидная шейная складка, низкий рост. В основном он встречается у женщин, проявляясь в бесплодии, аменорее (отсутствие менструации).

С данным синдромом сходен и синдром Ульриха—Нунан, который, однако, проявляется не только у женщин, но и у мужчин. Для больных этой группы характерны врожденные пороки сердца.

Наиболее часто причиной хромосомных заболеваний бывают аномалии аутом, т.е. наличие лишней или отсутствие одной из хромосом. Переизбыток генов проявляется, в частности, в виде широко известной болезни Дауна (лишняя 21-я хромосома). Для этого синдрома и аналогичных ему (Патау, Эдвардса) характерно слабоумие в той или иной степени выраженности, физические пороки. Важно знать, что в возникновении аутомных синдромов, и прежде всего болезни Дауна, важную роль играет возраст матери: чем он выше, тем вероятность их больше.

Генные заболевания проявляются, в основном, в мутациях генов. Принято различать эволюционные мутации, происходящие у всей популяции, или же мутации, появившиеся впервые у данного индивидуума. Важнейший вопрос генетической диагностики — «Новые мутации или старый ген, т.е. передающийся из поколения в поколение?» Если это новый, мутационный, ген, то, как правило, виновата среда или несостоятельность медицинских мер. Чем ниже уровень медицины, считают генетики, тем больше новых генных мутаций. Возникнув однажды, они могут передаваться по наследству.

Однако не все генные мутации ведут к патологии. Некоторые из них необходимы в приспособительных целях. Таким образом, генные заболевания — частный случай мутаций генов, неизбежных на пути эволюции биовида «человек».

Полезно знать и то, что группа крови человека, которая является врожденным признаком и остается неизменной в течение всей жизни, определяется парой генов, полученных по одному от каждого из родителей. Открыты группы крови австрийским учёным К. Ландштейнером, заметившим, что при переливании крови от одних людей эритроциты склеиваются с их собственными, от других сворачиваются, что свидетельствует о несовместимости групп крови. Особенно большое значение имеют сведения, полученные по исследованию резус-фактора. К. Ландштейнер обнаружил,

что примерно у 85% обследованных им людей в крови имеется антиген, подобный тому, который присутствует в крови макак-резусов. Отсюда и название «резус-фактор». Если оба супруга имеют резус-отрицательный антиген, то это не отражается отрицательным образом на плоде. Если же отец имеет положительный, а мать отрицательный резус-фактор, то возникает конфликт. В организме матери появляются антитела, и он ощущает своего ребенка как чужого, как инородное тело. Возникает рефлекс его изгнания из чрева, вплоть до выкидыша. Однако при первой беременности антител может быть мало и беременность развивается благополучно. Следовательно, при отрицательном резус-факторе очень важно следить за количеством антител, вырабатываемых организмом матери.

Резус-фактор — не единственная причина несовместимости по крови матери и плода. Существуют и другие комбинации, приводящие к отторжению материнским организмом развивающейся в ней жизни.

Наконец, повреждение плода во время беременности может не быть связанным с генным фактором. Существует множество других неблагоприятных причин:

- обильное употребление лекарств,
- вирусные заболевания матери (особенно краснуха, болезнь Боткина)
- обезболивающие препараты, например, талидомид, употребление которого привело к массовым уродствам новорожденных (отсутствию конечностей, пальцев, укорочению конечностей и пр.).
- употребление алкоголя, наркотиков, никотина;
- длительные стрессогенные воздействия на организм матери;
- неправильное питание, режим жизни и прочее.

## **2.2. Причины нарушений ВПФ функционального генеза**

Теперь рассмотрим причины нарушений ВПФ функционального генеза. У детей они сводятся в основном к неблагоприятным условиям жизни, насыщенным неврогенными и стрессогенными событиями. Значимо также неправильное воспитание, проявляющееся в невнимании к ребенку, к видам его деятельности, режиму жизни или же, напротив, в гиперопеке, лишаящей не обходимой активности

К числу причин, вызывающих отклонения в психическом развитии, относятся нестандартные взаимоотношения между полушариями мозга. Они являются врожденными и в большинстве случаев обусловлены функциональной гиперактивностью правого полушария. Известно, что в ранние периоды онтогенеза ведущим у ребенка является правое полушарие. Затем постепенно лидерство переходит к левому. Оно становится доминантным в отношении большей части ВПФ. Приобретение левым полушарием функционального доминирования носит название левополушарной латерализации (*latera* — «сторона»).

К настоящему времени выяснено, что неблагоприятным является как замедленная, так и ускоренная левополушарная латерализация. Замедленная ведет к упущению сензитивного (благоприятного) возраста для созревания функции, а ускоренная препятствует становлению функции в полном объеме. В результате она формируется неполноценной.

Нарушения ВПФ функционального генеза у взрослых носят в основном стрессогенный или неврогенный характер. Здесь может иметь длительное пребывание в стрессогенной или неврогенной среде или же одномоментные шоковые состояния по разным поводам

Больные с нарушениями ВПФ (дети и взрослые) нуждаются не только в лечении, но и в коррекционно-восстановительном обучении

## **Глава 3. Неречевая агнозия**

### **3.1. Понятие агнозии**

Агнозия — нарушение узнавания стимулов (объектов окружающего мира), относящихся к той или иной модальности. Дети с агнозией видят предметы, осязают их, слышат звуки, но не могут понять, что они означают. Взрослые больные теряют способность узнавать даже знакомые стимулы, воспринимаемые органами чувств. У некоторых детей и взрослых с различного рода агнозией возникает чувство дискомфорта и даже страха, т.к. они не понимают назначения того, с чем сталкиваются в окружающем мире.

Среди различных нарушений неречевых ВПФ агнозия является наиболее распространенной. Вид агнозии определяется той модальностью, которая пострадала. Агнозия обусловлена локальным поражением тех или иных модально-специфических зон мозга, обозначенных на рис.

### 3.2. Зрительная агнозия

Наиболее часто в результате локальных поражений мозга возникает зрительная агнозия. Зрительное восприятие является основным каналом, по которому человек получает информацию об окружающем мире. Как и все психические процессы человека, визуальная перцепция (зрительное восприятие) — это прижизненно формируемый активный процесс. В основе зрительной перцепции лежит рефлекторный акт, содержащий афферентные эфферентные звенья. Сформированное восприятие обладает свойствами произвольности, избирательности, предметности, константности, категориальное™. Общий принцип работы зрительной системы состоит в симультанности (одномоментности) анализа и синтеза зрительной информации

Нарушения зрительного восприятия — зрительные агнозии — характеризуются неспособностью опознания объектов и изображений действительности, воспринимаемых зрительно при отсутствии элементарных расстройств зрения. Зрительные агнозии являются следствием поражения коркового звена зрительного анализатора (преимущественно 18 и 19 поля по Бродману). Чаще нарушения в зрительном восприятии обнаруживаются при двусторонних, но иногда и односторонних поражениях височно-затылочных и теменно-затылочных зон мозга.

То, что в клинике локальных поражений мозга различают разные виды нарушений зрительного гнозиса, свидетельствует о высокой функциональной дифференциации зрительной коры.

Конкретное обозначение зрительной агнозии зависит от того, к чему оно относится — предмету, пространству, движению, цвету, символу.

Соответственно различают следующие виды зрительной агнозии.

- предметная агнозия,
- агнозия на цвета,
- агнозия на лица,
- пальцевая агнозия.

Предметная агнозия и ее нарушения характеризуются нарушением узнавания предметов или их изображений. В основе лежат дефекты опознания формы, контуров предмета.

Поданным Е.П. Кок, подробно описавшей зрительную агнозию в монографии «Зрительные агнозии», вышедшей в 1967 году, чаще всего это расстройство возникает при двусторонних поражениях височно-затылочных отделов мозга, однако может быть вызвана и односторонним поражением правого или левого полушария

Двусторонние очаги поражения обуславливают грубые расстройства предметного зрительного гнозиса, больные не узнают даже простых изображений обиходных предметов, путают разные изображения.

При односторонних височно-затылочных очагах, расположенных в правом полушарии, дефекты опознания предметных изображений проявляются в основном в трудностях опознания целостного образа предмета, особенно изображенного художественно. Эти зрительные агнозии носят название субдоминантных. Нарушена селективность существенных и несущественных признаков предмета. Наиболее типичными ошибками при зрительных агнозиях по субдоминантному типу являются:

- фрагментарность восприятия образа,
- тенденция к дополнению образа до целого по догадке,
- неспособность выделить индивидуальные характеристики присущие непосредственно данному, конкретному предмету

При односторонних очагах, расположенных в задневисочных отделах левого полушария, больные не распознают предметы, преимущественно изображенные схематически, стилизованно, перечеркнутые и наложенные друг на друга предметы. Они неспособны к дискретному анализу признаков предмета, выделению фигуры из фона. Такая агнозия носит название доминантной.

Из-за внешнего сходства симптомов правополушарной агнозии с симптомами левополушарной необходим тонкий анализ структуры дефекта. В этом плане важно, что для левосторонних поражений специфичны трудности называния объектов, воспринимаемых оптически, т.е., по терминологии Е.П. Кок, при доминантной зрительной агнозии имеет место «оптическая, предметная амнестическая афазия». Характерно, что называние тех же предметов, воспринимаемых не оптически, а тактильно, на ощупь, может не вызывать у больных соответствующих затруднений. Такая афазия описана не только Е.П. Кок, но и другими авторами, в частности, В.М. Коганом, Л.С. Цветковой, Н.Г. Калитой и др.

Вариантом оптико-гностических расстройств является симультанная агнозия (синдром Балинта). Этот вид расстройств характеризуется сужением объема восприятия до одного объекта. Больные хорошо воспринимают отдельные предметы, но не в состоянии увидеть группу предметов, охватить ситуацию, изображенную на сюжетной картинке. Симультанная агнозия возникает при двустороннем поражении затылочных долей мозга.

Агнозия на лица (прозопагнозия) представляет собой избирательное гностическое расстройство, проявляющееся в трудностях опознания знакомых лиц. В отдельных случаях при грубом проявлении дефекта больные не узнают своих близких, фотографий из семейного альбома, не могут представить, описать знакомое лицо, оценивают людей по случайным признакам (родинки и т.п.), а также по голосу, жестикуляции. В редких случаях больные с подобными нарушениями затрудняются в оценке мимики, выражающей ту или иную эмоцию, а также видят искажённые гримасы. Агнозия на лицо обусловлена очагом поражения височно-теменно-затылочных отделов правого, субдоминантного полушария. Ее наличие в синдроме расстройств высших психических функций является важным диагностическим фактором при необходимости топической диагностики. Для исследования лицевого гнозиса рекомендуется подбирать портреты широко известных, знаменитых людей. Прозопагнозия часто сопровождается нарушением топографической памяти, апракто-гностическими дефектами. Несмотря на эти сведения, феномен остается недостаточно изученным. Разные авторы предлагают неоднозначные гипотезы его объяснения (например, как частный вариант аутопропагнозии, сенсублизированной вариант предметной и симультанной агнозии, как непосредственный оптико-мнестический дефект).

Агнозия на цвета, или иначе цветовая агнозия, обусловлена поражением или дисфункцией височно-затылочных отделов как левого, доминантного, так и правого, субдоминантного, полушарий. Цветовая агнозия по доминантному типу, как и другие виды зрительной агнозии, характеризуется нарушением абстрактности, обобщенности при восприятии. На это впервые указал К. Гольдштейн, связав невозможность больных с агнозией на цвета подбирать оттенки цвета в единую цветовую гамму с интеллектуальными способностями в целом. Однако современные данные свидетельствуют не о глобальном снижении «категориальной установки» и обобщения при афазии, а о существовании специфически избирательного расстройства — агнозии на цвета, сопровождающегося забыванием названий цвета.

Зрительная буквенная агнозия — это нарушение обобщенного восприятия и называния букв, обусловленное очагом поражения или дисфункцией височно-затылочных отделов левого, доминантного по речи, полушария. Для буквенной агнозии характерно смещение букв по оптической близости, расположению элементов букв, зеркальное восприятие букв и т.д.. Так, буква «н» может быть опознана как «м», буква «в» как неверно представленная буква «р» и т.д. Аналогичная структура нарушений лежит в основе расстройств цифрового гнозиса. Буквенная агнозия может иметь место, хотя и редко, при субдоминантных височных поражениях. Она возникает здесь как следствие фрагментарности восприятия буквенных образов.

### **3.3. *Тактильная агнозия***

Тактильная агнозия выступает в двух основных видах:

1. Нарушение узнавания материала объекта и его текстуры (качества поверхности).
2. Нарушение узнавания формы объектов — астереогноз.

Это расстройство обусловлено, по мнению большинства авторов, поражением нижней теменной доли (в области надкраевой извилины).

Больные с нарушением узнавания материала и текстуры объектов не дифференцируют сигналы, поступающие на кожные рецепторы. Так, они не опознают осязаемый предмет, не могут подобрать идентичный ему. Например, карандаш принимают за нож или расческу, ключ за монету, не могут сказать, из чего они сделаны (из дерева, металла, пластмассы и пр.).

Астереогноз проявляется в трудностях опознания предметов, при восприятии которых необходимо учитывать параметры, от которых зависит их объем. Деятельность узнавания предметов стереогностически (вслепую) нравится детям, которые достают предметы из «волшебного мешочка» и с закрытыми глазами «отгадывают» их.

Иногда «чистая» алексия сочетается с пальцевой агнозией (неузнавание пальцев), нарушением ориентировки «право-лево» и акалькулией. Такое расстройство носит название синдрома Гертсмана (по имени ученого, который впервые его выделил). Как правило, он возникает при поражении участка мозга, пограничного между теменной и затылочной долей левого полушария.

В литературе описан также симптом тактильного невнимания, или иначе тактильного угасания. Так, если больному предъявить два предмета в обе руки, то им опознается только тот, который находится в здоровой руке, т.е. на стороне одноименной (ипси-латеральной) очагу поражения (при поражении левого полушария — это левая рука, при поражении правого — правая). Если предмет из здоровой руки забрать, то больной начинает узнавать и тот предмет, который находится в «больной» руке, т.е. на противоположной (контрлатеральной) очагу стороне поражения. Аналогичным образом опознаются и уколы, нанесенные одновременно на правую и левую половину тела.

Выделяют также тактильную асимболию\*, при которой способность опознавать предмет на ощупь остается, но его словесное обозначение (название) не всплывает в памяти. По мнению М. Тонконового, точнее это расстройство можно

обозначить тактильную амнестическую афазию.

\* Символия — устаревший синоним символики, отрицание «а» указывает на нарушение узнавания символов, в данном случае тактильных.

Некоторые авторы указывают на существование тактильной при которой затруднено опознание букв и цифр, «написанных» на коже. Такую аграфию иногда называют «чистой».

Если нарисовать на каком-нибудь участке кожи кружок или какую-либо другую фигурку, то с помощью тактильного гнозиса распознается. Дети в старшем дошкольном и младшем школьном возрасте любят играть в подобные игры, как бы «оттачивая» эту способность.

При очагах поражения в области таламуса наблюдаются протопатические эффекты, т.е. неприятное чувство, усиливающее болевые ощущения, например, от укола. Иногда в этих случаях кажется, что наносится не один укол, а много в разных частях тела. О существовании протопатического эффекта полезно знать взрослым, в том числе и родителям ребенка, которые часто не верят тем паническим страхам, которые у него вызывают уколы или визит к зубному врачу.

### 3.4. Оптико-пространственная агнозия

Оптико-пространственная агнозия возникает при преимущественном повреждении верхнетеменных и теменно-затылочных отделов коры левого или правого полушарий мозга, благодаря которым осуществляется комплексное взаимодействие нескольких анализаторных систем (зрительной, слуховой, тактильной, вестибулярной). Особенно грубо оптико-пространственная агнозия проявляется при симметричных двусторонних очагах поражения.

Особенности функционирования зрительных зон мозга позволяют опознавать такие пространственные признаки зрительных изображений, как величина, удаленность, направленность, взаиморасположенность объектов.

Все эти характеристики предметов познаются в онтогенезе за счет ассоциативных связей между различными модальностями — тактильной, слуховой, зрительной. В соответствии с этим А.Р. Лурия рассматривал, например, оптико-пространственные нарушения как дефект синтеза информации различных модальностей. Он указывал также, что они, как правило, проявляются во многих видах психической деятельности: двигательной, конструктивной, в вербально-логических операциях речи, в письме, счете. Такие расстройства различны по форме в зависимости от локализации очага поражения, и прежде всего от стороны мозга, в которой он расположен. В период овладения соответствующими видами деятельности причиной таких расстройств могут быть не только поражения, но и различные дисфункции созревании мозговых структур.

Левополушарные (доминантные) очаги или дисфункции приводят к нарушениям пространственно-ориентировочной деятельности. Они характеризуются недостаточностью дискретно-логического анализа оптико-пространственных объектов

В этих случаях нарушены

- схематические представления о пространственных соотношениях объектов действительности (неспособность осуществить поворот фигуры в пространстве, ориентироваться в географической карте, часах, пространственных играх, и т.д.),

- различные виды конструктивной деятельности, рисования
- схемы тела (аутопагнозия),
- называние и понимание слов, обозначающих пространственные взаимоотношения предлоги с пространственным значением — на, в, под, над и т.д., наречия типа далеко, сбоку, внизу и т.д., на основе чего часто возникает аграмматизм, характерный для больных с семантической афазией,
  - идентификация и называние пальцев рук (пальцевая агнозия),
  - письмо и чтение (в основе — дефект аналитико-синтетических, симультанно осуществляемых действий по звуко-буквенному анализу состава слова)

Правополушарные (субдоминантные) очаги поражения при оптико-пространственной агнозии и дисфункции наблюдаются значительно чаще, чем левополушарные. Они обуславливают недостаточность целостного восприятия пространственной ситуации.

- симультанную агнозию, при которой имеется неспособность оценить смысл сюжетной картинки в связи с фрагментарностью восприятия пространственной ситуации, хотя узнавание отдельных объектов, как правило, остается сохранным;
- нарушение опознания знакомой пространственной ситуации, неспособность воспроизведения ее по памяти;

- нарушение схемы тела (аутоагнозия), когда ориентация в расположении частей тела затрудняется потому, что они воспринимаются искаженными по величине, диспропорциональными.

Это особенно ярко проявляется на контрлатеральной (противоположной) очагу поражения — левой половине тела.

Как следствие нарушения схемы тела и ослабления зрительного контроля возникают трудности построения движения в пространстве, т.е. апрактоагнозия, состоящая в распаде упроченных бытовых навыков, например, одевания (апраксия одевания, способности рисовать, совершать профессиональные действия и т.п.)

Наиболее ярким и характерным симптомом оптико-пространственных расстройств, возникающих при поражении правого полушария мозга, является односторонняя пространственная агнозия. При ней появляется феномен игнорирования левой половины пространства, а также зрительных, слуховых, тактильных стимулов, исходящих из левой половины пространства.

### **3.5. Слуховая агнозия**

Слуховая агнозия подразделяется на субдоминантную и доминантную.

Субдоминантная слуховая агнозия проявляется в неспособности освоить значение неречевых шумов, а именно а) природных, т.е. издаваемых объектами природы, б) предметных, т.е. издаваемых звучащими предметами

Неречевая слуховая агнозия возникает при поражении правой височной доли. В этом случае дети не различают таких звуков, как скрипы, стуки, хлопки, шорохи, гудки, шум ветра, дождя и др. Они не слышат голосов животных и поэтому не подражают им

У определенной категории детей, а чаще у взрослых больных отмечаются дефекты импрессивного музыкального слуха (амузия). Она проявляется в неспособности запомнить мелодию или узнать ее.

Иногда у больных наблюдается повышенная чувствительность к шумам (гиперакузия) Наблюдаются также случаи изменения интонационно-мелодической стороны речи, голоса, элементы дизартрии. При поражении правого полушария страдают также такие невербальные слуховые функции, как различение длительности звуков, восприятие тембра звука, способность локализовать звуки в пространстве. Нарушается также способность узнавания голосов знакомых людей, особенно по телефону, по радио

Доминантная слуховая агнозия возникает при очагах поражения, расположенных в левом полушарии мозга Она является речевой и проявляется в трудностях понимания речи. При этом частичное понимание речи иногда возможно, что достигается за счет опоры на длину фразы, интонацию, ситуацию общения, т.е. на то, что по современным представлениям входит в «компетенцию» правого полушария мозга. При очагах, расположенных в правом виске, больной, пытаясь понять воспринимаемое на слух высказывание, прежде всего опирается на звуковой, фонемный состав слова, и в результате проводимого фонологического анализа понимает объективные значения слов. Трудности декодирования просодических характеристик высказывания, характерные для патологии правого полушария мозга, ограничивают объем понимания воспринимаемого на слух текста, но не устраняют полностью. Только двусторонние очаги приводят к грубой речевой слуховой агнозии.

А.Р. Лурией показано, что при поражении верхней височной коры возникает синдром сенсорной (акустико-гностической) афазии, описание которой будет дано ниже, а поражение средне-височных отделов левой височной доли приводит к акустико-мнестической афазии.

Речевая слуховая агнозия является наиболее сложным проявлением слуховой агнозии. Восприятие речи осуществляется за счет совместной деятельности двух височных зон мозга (правой и левой). Односторонние поражения височной доли, как правило, не вызывают полной слуховой агнозии.

## **Глава 4. Виды апраксии**

*Апраксия* — это неспособность к произвольной практической предметной деятельности, упроченной ранее. Непроизвольное действие, недоступное к выполнению по заданию, может быть легко выполнено. Поскольку параличи или парезы у больных с апраксией отсутствуют, несостоятельность в произвольной деятельности может быть обусловлена лишь нарушением в управлении ею со стороны центральных механизмов мозга.

### **4.1. Неречевая апраксия**

Неречевая апраксия подразделяется на чувствительную — кинестетическую, афферентную, и двигательную — кинетическую, эфферентную. Кинестетическая (афферентная) апраксия состоит в потере способности распознавать

(узнавать) предметы на ощупь, несмотря на то, что первичное тактильное чувство у них имеется. Кинетические (эфферентные) апраксии проявляются в неспособности совершать предметные действия, особенно без предмета. И тот и другой вид апраксии может относиться к различным частям тела. Наиболее часто встречается кистевая апраксия, или, иначе, мануальная (от лат. manus — «рука»). Причем симптомы апраксии только в правой руке свидетельствуют о поражении в левом полушарии или же в обоих одновременно, а симптомы апраксии только в левой руке свидетельствуют о поражении правого полушария. Это, однако, можно установить лишь в том случае, когда обе руки непаретичны. Чаще всего такая дифференциальная диагностика по рукам используется применительно к детям с недоразвитием практической сферы.

В рамках мануальной апраксии выделяют кистевую и пальцевую. Они характеризуются неспособностью выполнять по заданную позы кисти или пальцев, или их серии. Основным проявлением оральной апраксии является неспособность произвольно управлять органами, расположенными в оральной (ротовой) полости (подуть, поцокать языком, пощелкать и т.п.). При этом «произвольно эти движения могут быть легко выполнены. Например, больной, который не может по заданию выполнить движение, имитирующее задувание спички, легко задувает горящую спичку, поднесенную близко к его рту.

Выделяют также апраксию туловища, когда нарушается способность распределить туловище конечности в пространстве, а также апраксию одевания с симптомами астазии-абазии. При этом расстройстве больные путают одни части одежды с другими, не могут найти лицевую сторону, и особенно трудно им дается, например, завязывание шнурков и застегивание пуговиц.

## **4.2. Артикуляционная апраксия**

Этот вид апраксии является наиболее сложным и состоит в неспособности членораздельно говорить, несмотря на отсутствие параличей или парезов органов артикуляции.

Согласно учению об афазии А.Р. Лурии, артикуляционная апраксия является первичным дефектом при моторных афазиях.

### **4.2.1. Афферентная артикуляционная апраксия**

Одним из основных звеньев практического акта является афферентный, относящийся к зоне чувствительных проекций Его нарушение связывается в нейропсихологии с поражением теменной (постцентральной) коры, а точнее, с деятельностью вторичных полей данной области мозга, которые ответственны за реализацию (афферентацию) отдельных поз (рис. 6 — поля 2, 1, 5, 7, цв. вкл).

Несостоятельность в воспроизведении единичных поз носит название афферентной (кинестетической) апраксии. Это относится и к мануальным (кистевым и пальцевым) позам, и к оральным, и к артикуляционным. Характерными проявлениями кинестетической апраксии являются поиски позы, состоящие в хаотических движениях кистями или пальцами рук, замене одних поз другими. В то же время в составе привычных произвольных действий, таких, как еда, одевание и др., эти же позы, как правило, легко воспроизводятся.

### **4.2.2. Эфферентная артикуляционная апраксия**

Несостоятельность в воспроизведении серии движений обозначается как кинетическая, эфферентная апраксия Ее возникновение связывается с поражением вторичных полей корь премоторной (прецентральной) области (рис. 6 — поля 6, см цв. вкл.). Больные с кинетической, эфферентной, апраксией затрудняются в воспроизведении серии практических актов, сливающихся в единое действие или представляющих собой определенную двигательную программу. Например, такую, как многократное воспроизведение в заданной последовательности поз «кулак-ладонь-ребро».

А. Р. Лурия называет распад серийного двигательного акта распадом кинетической мелодии действия.

Воспроизведению заданной серии поз препятствуют особого рода застревания — персеверации. При данном виде апраксии они похожи на застревание зубчатого колеса, поэтому иногда их обозначают как персеверации по типу зубчатого колеса. Этим данный вид персевераций отличается от тех, которые возникают при поражении «глубины» мозга, когда застревания являются отставленными во времени. Например, глубинная персеверация может насильственно возникнуть через некоторый промежуток времени после предыдущего воспроизведения и воспрепятствовать выполнению текущего действия. Такие персеверации иногда называют всплывающими со дна.

В некоторых видах деятельности нарушения гнозиса и праксиса выступают совместно, одновременно, и поэтому их трудно отделить друг от друга. К ним относятся конструктивная, сомато-пространственная деятельность, рисование, пространственно-ориентировочные действия. Действительно, часто трудно определить, из-за чего человек неспособен нарисовать что-либо: отсутствует у него образ того, что нужно изобразить (гностический момент), или же он неспособен выполнить это рукой (праксический момент). Аналогично этому неясно, из-за чего трудно выполнить



сомато-пространственные пробы — из-за нарушений ориентировки в пространстве или же неуправления руками, которые должны воспроизвести заданную позу. Такие нарушения называют апрактоагнозиями.

## Глава 5. Нарушения высшей символической деятельности

### 5.1. Нарушение мышления и сознания

Исходя из приведенных выше определений мышления и сознания, понятно, что они являются результатом интегративной деятельности всего мозга. Поэтому их нарушения не принято связывать с поражением какой-либо определенной зоны. Вместе с тем имеются приоритетные области, поражение которых приводит к первичным нарушениям разных видов мышления. Так, в некотором допущении можно констатировать следующее: «упрощение» наглядно-образного мышления связано преимущественно с поражением или функциональной недостаточностью:

— теменно-затылочных отделов коры правого полушария, приводящих к объединению чувственно-образных представлений;

— передних отделов коры обоих полушарий, в результате чего возникает фрагментарность деятельности, соскальзывание на побочные ассоциации (потеря первоначального замысла деятельности); резонерство (произнесение чужих, банальных мыслей от своего имени), неспособность к построению связного рассказа;

- базальных лобных отделов, обуславливающих патологическую инертность, трудности включения в деятельность, соскальзывание на побочные ассоциации, уравнивание различных по значимости гипотез осмысления чего-либо.

- Наглядно-действенное мышление разрушается так же, как и наглядно-образное, при поражении передних лобных отделов коры обоих полушарий, а также базальных ганглий этих отделов, и проявляется в хаотичности конструктивной деятельности, различного рода пространственных ошибках

— смешении координат, размера изображения и нарушении соразмерности деталей, их топологии (расположения), фрагментарности изображений, в восприятии и воспроизведении конструктивных фигур.

- Нарушения вербально-логического мышления связаны преимущественно с поражением или функциональной недостаточностью:

— лобной доли левого полушария (как передних, так и задних долей),

— теменно-затылочных отделов обоих полушарий; при этом при поражении правой теменно-затылочной области преобладают пространственные ошибки, связанные с непосредственным восприятием пространства, а левой — его логического анализа;

— зоны ТРО, поражение которой приводит к большинству тех же ошибок, что и поражение теменно-затылочных отделов;

— субкортикальных (подкорковых) уровней, проявляющихся в трудностях включения в задание и переключений с одного фрагмента деятельности на другой, конкретизации, осмыслении того или иного материала.

Как уже было сказано, все виды сознания и мышления находятся под контролем центрального механизма психической деятельности — лобных долей. Поэтому наиболее грубые его нарушения не только у детей, но и у взрослых больных (хотя и менее Фатально) связаны с поражением лба. При массивных лобных очагах отмечается распад программ разных видов деятельности на ряд фрагментов, практически не связанных друг с другом. А.Р. Лурия приводит пример, когда больной с очагом поражения в обоих лобных отделах мозга мог по просьбе подать ему руку, если она лежала поверх одеяла. Но как только рука была накрыта одеялом, то та же просьба оказывалась для больного невыполнимой. А.Р. Лурия объясняет это тем, что в этом случае больной должен был выполнить ряд недоступных ему подпрограмм вынуть руку из-под одеяла, отодвинуть одеяло, сделать некое движение корпусом вперед, а потом лишь подать руку.

Лобные доли в норме справляются и с так называемыми конфликтными программами, например, когда в ответ на поднятый палец обследующего надо сжать кулак, и наоборот. В случае патологии лба такая деятельность становится невозможной

Наконец, лобные доли решают проблему преодоления инертности, стереотипности действий. Так, если надо перейти от одного вида деятельности к другой или же от одного ритма к другому, то лобные доли обеспечивают подавление первого и одновременную активацию второго. В том случае, когда имеется недостаточность в функционировании лобных долей мозга, возникает патологическая инертность выполняемых действий, неспособность перейти к другому действию или ритму. Правда, наиболее упроченные действия в зрелом мозге в определенной мере освобождаются от

«лобной зависимости». Даже при ослаблении функций лба возможен определенный репертуар относительно нормально сменяющих друг друга действий, но более сложные и, главное, менее привычные все равно становятся дефектными. Появляется то, что часто обозначается как вязкость процессов высшей психической деятельности.

В психологии и психиатрии есть аналогичное этому понятие вязкости характера, т.е. застревании на какой-либо идее, поступке и т.п.

Лобная недостаточность проявляется и в обратном явлении, называемом полевым поведением, когда налицо невозможность сосредоточиться на чем-либо. Больные вдруг, без всяких на то оснований, называют находящиеся в комнате предметы, начинают «не к месту» манипулировать ими. А.Р. Лурия считает, что механизм данного явления состоит в патологическом высвобождении ориентировочного рефлекса, играющего чрезвычайно важную роль в раннем онтогенезе.

Подобная патология, но еще в более грубом виде, наблюдается и у детей с задержками созревания лобных долей мозга. Они становятся гипервозбудимыми: начинают хватать все, что «попадает под руку», не обращают внимания на инструкции взрослых бывает очень трудно сосредоточить на чем-либо даже очень ярком, они не всегда реагируют на повышение голоса (окрик) и т.д. Дифференциальная диагностика этих детей (от умственно отсталых детей и детей-аутистов) сложна. Имеются лишь некоторые немногочисленные наблюдения, позволяющие хотя бы предварительно отграничить друг от друга эти виды патологий. Так, ребенок с полевым поведением, в отличие от умственно отсталого, в редкие моменты, когда удастся привлечь его внимание, способен к решению достаточно трудных для его возраста задач. Он дифференцированно относится к окружающим его людям, проявляет более «тонкие» знаки эмоционального реагирования, чем умственно отсталые дети, например, при просмотре понравившегося ему мультфильма или картинок в книге.

Рисунок ребенка с полевым поведением почти не отличается от рисунков нормальных детей соответствующей возрастной группы

У них отсутствует настороженность, негативные реакции на предложенную деятельность. Они не проявляют явной «затаенности», не прижимаются постоянно к родителям. Однако они могут просто не откликнуться на инструкцию, будучи отвлеченными на что-либо другое, находящееся рядом. Важной особенностью и у детей, и у взрослых с патологией лобных долей является то, что они не замечают (не контролируют) своих ошибок и не делают попыток корригировать их.

Наконец, самое важное, что речь у таких детей развивается диссоциированно. Одни функции осваиваются практически нормально, а другие — нет. А. Р. Лурия в труде «Мозг человека и психические процессы» отмечает, что менее всего к локальным лобным поражениям применим принцип «все или ничего». Они накапливают словарь не по тем закономерностям, что нормальные дети, а соответственно включениям-выключениям их внимания и сознательного контроля над своей деятельностью. Связную речь такие дети начинают понимать поздно, т.к. не удерживают внимания на речевых периодах, более длинных, чем слово. Фразовая речь у них также развивается позже, т.к. они не могут удерживать в памяти внутренние речевые программы.

Нарушения мышления, сопровождающиеся изменениями сознания, наиболее часто обусловлены опухолями или аневризмами соединительных артерий при поражениях медиальных отделов лобных долей мозга. Однако от того, какова локализация поражения, сознание расстраивается по-разному.

Обобщим это, перечислив основные виды нарушения сознания:

1. Неполноценность функционирования лобных долей мозга. Поскольку эта область принимает непосредственное участие в создании программ разных видов деятельности, ею обеспечивается подчинение линии поведения, доминантной для данного момента, тормозятся побочные влияния, а также производится сопоставление результата действий с поставленной заранее целью. Таким образом, лобные доли обеспечивают высокую избирательность осмысленной деятельности.

2. Снижение общей активности в работе коры мозга из-за неполноценности связей между ней и стволовой ретикулярной формацией, обеспечивающей тонус коры, а следовательно, и сознательную деятельность (недостаточность восходящих энергетических импульсов или тормозных влияний на кору мозга). Это проявляется в известных феноменах спонтанности и инактивности.

3. Снижение ясности сознания и памяти в результате неполноценности функционирования медиальных (глубинных) лобно-височных отделов, которые осуществляют тесную связь с древней лимбической корой, диэнцефальными (срединными) отделами мозга. Наряду со стволовой ретикулярной формацией медиальный уровень лба обеспечивает тонус коры. Нарушение мнестических процессов с дезориентацией в окружающем прямым образом влияют на состояние сознания, делая его спутанным и избирательным.

Механизмы сознательной деятельности человека, его уникального мышления и причины их нарушения еще далеко не

раскрыты. Нет сомнения, что в будущем они будут изучены более детально, и мы будем гораздо больше знать о таинственной способности человека мыслить особым образом.

Истинные нарушения мышления у детей обусловлены поражением или незрелостью лобных долей мозга. Они носят название «олигофрения», которая может иметь различную степень грубости (дебильность, имбецильность, идиотия). Снижение уровня мыслительной деятельности у взрослых обозначается как «деменция». Последняя чаще всего обусловлена не локальными, а диффузными повреждениями мозга, связанными с недостаточностью в работе значительной части мозговой площади (наследственная слабость нервных процессов, атеросклероз, такие распространенные заболевания, как корсаковский синдром, болезнь Пика-Альцгеймера и др.).

### **Вопросы по теме «Нарушения мышления»:**

1. Какие виды нарушения мышления вы знаете?
2. Что такое умственная отсталость?
3. Равнозначны ли термины «деменция» и «олигофрения»?
4. Какие структуры мозга играют приоритетную роль в нарушениях мышления?

### **5. 2. Нарушение памяти**

Расстройства памяти делят на: а) общие (модально-неспецифические, т.е. не связанные преимущественно с каким-либо определенным анализатором); б) модально-специфические, относящиеся к определенному анализатору — слуховому, зрительному, тактильному и т.д.).

Модально-специфические расстройства мнестической деятельности обусловлены очаговыми поражениями мозга. В зависимости от того, к какой модальности относятся поражения, выделяют: обонятельную, вкусовую, тактильную, слуховую, зрительную, двигательную (моторную) амнезию. Модально-неспецифические нарушения памяти являются, как правило, грубыми и выходят за рамки какой-либо модальности. Они обусловлены диффузными поражениями глубоких структур мозга. К ним относятся: внутренние отделы височной доли, особенно отделы виска, примыкающие к гиппокампу (рис. 12, цв. вкл.), а именно мозговой ствол, таламические ядра, пути, идущие от гипоталамуса, мамиллярных тел. При поражении гиппокампового круга с обеих сторон (и в правом, и в левом полушарии), помимо слабости слухо-речевой памяти, могут иметь место симптомы, типичные для корсаковского синдрома (особого вида слабоумия). Необходимо учитывать при этом, что даже при таких тяжелых расстройствах памяти сохраняются основные параметры деятельности: направленность, избирательность, критическое отношение к дефекту.

В наибольшей степени у больных с двусторонним поражением гиппокампового круга страдает кратковременная память при сохранении памяти на прошлые события. Основной причиной этого большинство авторов, включая и А.Р. Лурию, считают неспособность мнестических следов консолидироваться (запечатлеваться, укрепляться). Последующая деятельность как бы смывает их, стирает из памяти. Нередко удерживается лишь последний элемент воспринимаемого, что носит название «эффекта края». А.Р. Лурия называет это отрицательное влияние последующей информации на предшествующую «ретроактивным торможением».

Резко отличная от этой картина выявляется при очагах поражения в стволе или же в той части гиппокампового круга, которая идет от ретикулярной формации к коре мозга. Особенно грубая симптоматика появляется, если в поражение вовлекаются лимбическая система и медиальные отделы лобных долей. Основным патологическим проявлением является здесь резкое снижение тонуса коры мозга, которая теряет способность дифференцировать ильные и слабые сигналы. Как указывал еще И.А. Павлов, следы различной силы уравниваются. Причем это относится не только к психологическому уровню функционирования коры, но и биологическому. Возникает нарушение избирательности (селективности) связей между отдельными фрагментами информации. В грубых случаях появляются явления спутанности сознания. Теряется способность ориентироваться в пространстве, месте и времени: больной не понимает, где он находится, принимает одних людей за других, не знает, в каком времени живет, сколько ему лет и прочее. Поэтому при осмотре больного (врачебном, психологическом, нейропсихологическом, логопедическом) в первую очередь выясняется, ориентирован ли больной в месте, времени ситуации.

Провалы в памяти («пустота») нередко заполняются ложными воспоминаниями (конфабуляциями). Больной утверждает то, чего на самом деле не было. Удивительно, но при этом многие из полученных ранее навыков не исчезают. Сохраняется способность читать, писать, считать (конечно, в известных пределах). Эта особенность — лишнее подтверждение тому, что хорошо освоенные навыки мало зависят от состояния сознания и, в конечном счете, памяти.

К дезориентации в собственной личности, времени, месте у больных данной группы может присоединиться и потеря памяти на события прошлой жизни. В этом случае констатируется ретроградная амнезия. Это патологическое состояние широко «эксплуатируется» в художественных целях, в частности, в литературе и кинематографе, где сюжет выстраивается вокруг героини или героя, потерявшего память о прошлом. Пусковой момент такого патологического состояния, как показывают многочисленные клинические наблюдения, чаще всего связан с переживанием сильного стресса, либо с перенесенной тяжелой черепно-мозговой травмой.

Выход из него — как правило, тоже попадание в повторную стрессовую ситуацию, что дает основание считать причину такого заболевания функциональной, носящей стрессогенный характер. Такое заболевание еще раз убеждает в том, что переживание стресса в первую очередь влияет на глубинные структуры мозга, «блокирующие» кору, которая тем не менее хранит знания о прошлом на подсознательном и бессознательном уровнях. Приобретенный опыт, багаж знаний, по всей вероятности, не может быть «стерт» из памяти даже самыми сильными переживаниями. Лишиться того, что добыто познанием (образованием многочисленных ассоциаций) между различными блоками, уровнями, зонами и клетками мозга можно только разрушенных структур, причем не локальных, а диффузных, разрушающих практически весь мозг. Только в этом случае можно лишиться того, что знал ранее, приобрел путем научения. Получая знания в «готовом» виде, наследовать их — невозможно, хотя это было бы очень заманчиво. Во-первых, такие знания должны были бы храниться (локализоваться) в определенной области мозга, и любая мозговая катастрофа лишила бы нас этого ценного наследства, и во-вторых, индивидуальное многообразие (вариантность) способов познания мира была бы слишком бедной. Другой вопрос, для чего нужна эта вариантность, в какой «банк хранения» добытых человечеством знаний она попадает. Достоверного ответа на него пока что нет, хотя важные шаги на пути к нему сделаны отечественными учеными В.И. Вернадским, Н.А. Козыревым и др.

Картина нарушений сознания и модально-неспецифической памяти, по существу, противоположна той, которая характерна для поражений верхней (конвекситальной) коры, когда больные теряют приобретенные навыки, но прекрасно ориентируются в пространстве, месте и времени, обладая ясным сознанием.

### **Вопросы по теме «Нарушения памяти»:**

1. Какие существуют расстройства памяти?
2. Какие бывают виды модально-специфической амнезии?
3. Что такое нарушения кратковременной памяти, и какова локализация очага поражения, приводящего к ним?
4. Какие глубинные структуры мозга имеют наибольшее отношение к памяти?
5. Опишите расстройства памяти при глубинных поражениях мозга.

### **5.3. Нарушение эмоций и поведения**

Нарушения эмоций обуславливают серьезные изменения (деформации) личности. Они могут относиться к эмоциям в целом или только к отдельным их видам.

Наиболее часто встречаются нарушения интенсивности эмоций. Это проявляется в следующем:

- усиление аффекта (гипераффективности), когда поведение становится трудно управляемым, подчиненным какому-либо элементарному желанию: самозащита, утоление чувства голода, сексуальное влечение и пр.;
- снижение силы аффекта (гипоаффективности), когда защитные силы механизма и физиологические потребности чрезмерно слабы; усиление эмоций, как положительных, так и отрицательных, когда контроль сознания (разума) ослаблен, и человек не справляется с регуляцией своего состояния;
- вялость эмоционального реагирования, когда сила эмоций не соответствует значимости переживаемого события.

Расстройства эмоционального фона выступают чаще всего в виде патологических форм спонтанного эмоционального реагирования и неадекватных реакций на какие-либо обстоятельства.

Управление эмоциями осуществляется через сознание (разум), и в этом смысле эмоциональная сфера человека зависима от состояния эмоций — уровня их развития, силы и прочего.

Мозговые механизмы эмоциональных нарушений носят сложный характер. Это связано с вторичностью эмоций по сравнению с функциями сознания, мышления, а также в связи с необходимостью, с одной стороны, быстрого (оперативного) реагирования, а с другой — длительного сохранения эмоционального следа.

К настоящему времени установлено, что главенствующую роль в приобретении и реализации эмоций имеют как глубинные отделы мозга (мотивация, побуждение), так и лобные доли (разумное начало, необходимое для оценки события, поступка и пр.). Не менее важно состояние лобно-глубинных связей, поскольку каждая эмоция требует и

мотивации, и оценки.

Мозговая организация эмоций:

- интенсивность эмоций на уровне аффектов, как усиления, так и ослабления, связана с патологическим функционированием правой базальной области;

- усиление отрицательных эмоций наблюдается при поражении левой базальной лобной доли, а положительных — правой;

- вялость эмоционального реагирования обусловлена поражением гипоталамо-диэнцефальной области.

Нарушения эмоционального фона имеют разную локализацию в зависимости от характера расстройства:

- эйфория (благодушие), как правило, наблюдается при поражении правой лобно-базальной доли;

- депрессия (подавленность) имеет место при поражении левой лобно-базальной доли;

- эмоциональный паралич (безразличие) вызван поражением и правой, и левой сторон базального лба;

- состояния тоски, тревоги, страха, называемые пароксизмами, связаны с неполноценностью функционирования левой лобно-базальной области (лежащей в основании мозга);

- ригидность (негибкость, неподатливость) — с неполноценностью гипоталамо-диэнцефальной области;

- лабильность (неустойчивость) связана преимущественно с поражением медиальных отделов правого виска; негативизм, агрессия — результат поражения медиальных отделов правой, и левой височных долей.

От изменение знака привычной, характерной для индивида эмоциональности на ее патологический вариант обусловлено поражением лобно-базальной области, причем преобладание отрицательных эмоций свидетельствует о слабости функционирования правой стороны, а положительных — левой. Аналогичная картина может быть вызвана поражением правой и левой височной доли.

С состоянием эмоций теснейшим образом связано поведение, совокупность поступков в той или иной жизненной ситуации. Существуют определенные нормы поведения, к которым предъявляются как общечеловеческие (универсальные) для данного периода времени требования, так и те, которые значимы для определенной культурной среды (этноса, семьи, учреждения и т.п.). Поведение человека может соответствовать установленным нормам, а может быть ненормативным.

Поведение детей является результатом воспитательных мер, которые применяют к ним взрослые. Среди популяций детей немало тех, которые трудно поддаются воспитанию. Их называют «трудными», а само их поведение — девиантным («отклоненным»).

Проблема «трудных» детей довольно часто обсуждается на страницах различных газет, журналов, книг (Д.А. Фарбер, М. М. Безруких). Чаще всего речь идет о тех детях, которые являются малолетними правонарушителями и попадают в детские колонии, в милицию. Конечно, эта проблема чрезвычайно важна для общества и является в той же мере прерогативой юристов, педагогов, социологов и публицистов, что и психологов, педагогов, врачей. Не менее проблемную группу составляет категория трудных детей, которые не вписываются в систему школьного обучения. Учителя в таких случаях, как правило, констатируют, что ребенок способный, но не может учиться: невозможно собрать его внимание, он разболтан, отвлекается, часто забывает нужные вещи, вертится на уроках, иногда совершает откровенно хулиганские поступки. О таких детях принято говорить, что они «избалованы до предела». Иногда наблюдение учителей за трудными детьми сводится к выводам, что ребенок способен учиться, но часто заторможен, вял, «витают в облаках», его трудно активизировать. Таких детей принято считать лодырями.

Таким образом, школа нередко выдает трудным детям ярлыки — «баловень», «хулиган» или «лентяй». Между тем нередко это нездоровые дети.

В чем дело? Откуда берутся дети, которые с первых же дней обучения в школе успевают прослыть хулиганами или лентяями? Ведь психологи пришли к выводу, что «синдром хулиганства» к 7 годам — явление очень редкое, даже уникальное. Лень, лентяйство как таковое встречается у детей еще реже. Оно противоестественно детской природе, которая «направлена» на познание, активные действия. Все дело в том, что в действительности «хулиганы и лентяи», о которых идет речь, — дети со слабой центральной нервной системой. Причины этой слабости могут быть самые разные: от наследственного фона до отдаленных последствий различных заболеваний, и прежде всего нервно-психических, а также вредных экологических влияний на организм неблагоприятных условий жизни. В последнее время, к сожалению, участились случаи детского алкоголизма, наркомании, токсикомании.

Ненормативное поведение в одних случаях — результат болезни, и прежде всего нервно-психической, когда изменено сознание, однако оно может быть спровоцировано внешними обстоятельствами, приводящими к игнорированию принятых норм или нарочитому их нарушению (фрондирование, эпатаж, преступления). Нестандартное поведение может быть обусловлено также врожденными дефектами (глухота, слепота, олигофрения). Кроме того, нередко в группу риска к девиантному поведению попадают дети с нарушениями речевого развития, поскольку речь играет в

поведении, как известно, значительную регулирующую роль. Л.С. Выготский придавал речи большое значение в регуляции поведения, обращая внимание на то, что большая часть воспитательных сентенций подается ребенку в вербальной форме. Он также считал чрезвычайно важной роль внутренней речи, обеспечивающей функцию саморегуляции поведения.

Девиантное поведение связано не с гибелью нервных клеток мозга, а с их неправильным функционированием, изменением «режима» деятельности. То, что они в этих случаях не умирают (нет их атрофии, некроза), делает реальной задачу устранения дисфункции, — приведения режима нервной деятельности в норму, а значит — налаживания функции.

Врачи-психоневрологи иногда считают, что негрубые формы отклоненного поведения являются одним из видов минимальной мозговой дисфункции. При этом выделяют два типа, гипердинамию и гиподинамию (условно можно сказать, что гипердинамика — это чрезмерная активность, а гиподинамия — недостаточная). И то и другое указывает на слабость нервных процессов,

как действия ребенка не достигают своей цели. Чрезмерно активный ребенок действует беспорядочно, берется за все, но, не оканчивая одно дело, принимается за другое, хватается все подряд. Ему быстро надоедают игрушки, даже те, которые он очень нравятся. Возбуждаясь, он становится неуправляемым, кричит, убегает, отмахивается от взрослых

Недостаточно активный ребенок, напротив, ни к чему не проявляет явного интереса, не откликается на игру, не добивается своего, отказывается от развлечений, не радуется явно новым игрушкам, эмоционально бедно реагирует на книги, телепередачи и т.д. Он не сопротивляется вмешательству взрослых, но не выполняет до конца их просьбы. Внимание такого ребенка рассеяно, память снижена. В отличие от других детей, которые внешне тоже малоактивны, но живут своей внутренней жизнью, эти дети не имеют настоящих увлечений, так как не в состоянии ни на чем сосредоточиться.

Закрепленная как за одной, так и за другой категорией детей репутация хулиганов и лодырей, еще больше усугубляет недостатки психического становления, и образуется порочный круг.

Что же лежит в основе такого формирования психики детей, с нейропсихологической точки зрения? Для ответа на этот вопрос следует вспомнить, что основными зонами, которые определяют патологию мышления, сознания, памяти, эмоций, а следовательно и поведения, являются фронтально лобно-глубинные дисфункции. Следовательно, причину того, что у ребенка девиантное поведение, следует искать именно в недостаточности взаимодействия этих зон мозга

Каков же выход из положения? Прежде всего таких детей нужно лечить — медикаментозно, осуществлять мероприятия, укрепляющие нервную систему. Необходима система закаливания организма, в которой ведущая роль принадлежит физическим упражнениям. Мы очень часто недооцениваем их значение, думая, что они воздействуют исключительно на мышцы. На самом деле физические упражнения способствуют насыщению мозга кислородом, помогают справляться со стрессами. Точнее, они сбрасывают вызванные ими вредные «продукты распада», появляющиеся в результате сложных биохимических реакций и скапливающиеся в мышцах. Физические упражнения улучшают обмен веществ, аппетит и сон. Ритмичные интерактивные движения активизируют работу мозга в целом. Наконец, дети с минимальной мозговой дисфункцией нуждаются в специальных психотерапевтических и развивающе-коррекционных занятиях с Психологом или дефектологом. У чрезмерно активных детей необходимо воспитывать навыки самоуправления, вырабатывать выдержку, терпение. У недостаточно активных, напротив, — живость реакции, подвижность, активность. И того и другого возможно достичь, по-настоящему заинтересовав ребенка, подобрав к нему «ключик» и, конечно же, не вешая на него позорных ярлыков

Родители должны стать союзниками своих детей, а не противниками. Оскорблениями и наказаниями не только нельзя добиться положительных результатов, но легко ухудшить состояние ребенка. Терпение, мудрость, добро, любовь, а иногда и самопожертвование — вот то, что необходимо трудным детям

Со стороны специалистов — психологов, дефектологов, врачей — им должна быть оказана помощь, рассчитанная на применение методов, корректирующих поведение. Причем к каждому ребенку с девиантным поведением нужен по-настоящему индивидуальный подход, который ни в коем случае не должен быть формальным. Ребенку необходимо чувствовать, что его понимают и считаются с ним как с личностью. Выработка такой личностно-ориентированной программы помощи ребенку с девиантным поведением — трудная задача, рассчитанная на совместное участие в ней специалистов разных профилей, а также родителей и людей, близких ребенку. Важно, чтобы были учтены особенности мозговой ориентации ВПФ ребенка, а также специфика отклонений в функционировании мозговых структур, обусловившая девиантность поведения.

### **Вопросы по теме «Нарушение эмоций»:**

- 1 Какие вы знаете виды нарушения эмоций?
- 2 Назовите, какие зоны мозга функционируют неполноценно при гипераффективности, гипоаффективности, эйфории, эмоциональной лабильности, ригидности эмоций?
- 3 Какие деформации личности обуславливают нарушения эмоций?
- 4 Что такое девиантное поведение?
- 5 Что такое гипердинамика?
- 6 Что такое гиподинамия?
- 7 Каких детей с девиантным поведением принято называть «хулиганами», а каких — «лентяями»?
- 8 Каковы причины девиантного поведения?
- 9 Какова связь между девиантным поведением и способностью обучаться в школе?
- 10 Является ли преступность формой девиантного поведения?
- 11 Каковы основные меры профилактики и коррекции девиантного поведения?

#### **5.4. Нарушение внимания**

Нарушения внимания, как и другие ВПФ, обусловлены поражением обеспечивающих его структур мозга. На произвольном уровне к ним относятся продолговатый и средний мозг, энцефальные и лимбические структуры. Основная симптоматика, возникающая при поражении продолговатого и среднего мозга, следующая:

- Непроизвольное угасание ориентировочного рефлекса
- Неугасание ориентировочного рефлекса на регулярно предъявляемый стимул
- Нарушение избирательности («выхватывание» из окружающей обстановки не значимых в данной ситуации объектов и явлений, а любых, случайно попадающих в поле восприятия)

Произвольное внимание нарушается при поражении преимущественно лимбико-ретикулярной формации мозга. Это проявляется в:

- трудностях произвольной концентрации внимания на чем-либо;
- флуктуации (нестойкости, изменчивости) внимания

Поражение лобных и заднелобных отделов коры обоих полушарий, а также лобно-глубинных связей характеризуется, как уже отмечалось, тем, что возникает расторможение ориентировочных реакций («полевое поведение»), когда внимание краткосрочно останавливается на случайном объекте, попавшем в поле восприятия, и тут же переходит на другой, находящийся поблизости. При этом появляется возможность компенсации через повышение мотивации к деятельности

Модально-специфические нарушения внимания возникают редко и состоят в игнорировании ряда стимулов одной модальности. При этом каждый стимул, предъявленный по отдельности, воспринимается правильно. Такая неполноценность модально-специфического внимания обусловлена поражением передней и задней коры правого полушария мозга

К настоящему времени выяснено, что при поражении «глубинных» височных зон отмечается нестойкость слуховых впечатлений, потеря нити высказывания (соскальзывание на побочные ассоциации, практически не имеющие отношения к сюжету повествования темы). Поражение медиальных отделов виска вызывает также особую форму афазии, проявляющуюся в грубых нарушениях речевого внимания, соскальзывании на побочные звуковые и смысловые ассоциации.

А.Р. Лурия приводит в пример монологическое высказывание больного с медно-базальным поражением левой височной доли

На просьбу рассказать о Севере он ответил «Север... белые медведи. Все».

В целом нарушения внимания проявляются также и в особом клиническом феномене, который получил название изменений нейродинамики. Они состоят в нарушении нормативных параметров протекания психических процессов. Замедляется их скорость, появляются инертность, персевераторность, истощаемость, ослабление памяти, вязкость и прочее.

В настоящее время в неврологии и нейрофизиологии важное значение в организации высших психических функций придается лимбико-ретикулярному комплексу. Он признается ответственным за:

- активное внимание;
- переработку и хранение информации;
- спонтанность и активность поведенческих реакций.

В подавляющем большинстве случаев у больных с афазией перенесших мозговую инсульт или получивших черепно-

мозговую травму, присутствует в той или иной степени выраженности аспонтанность, инактивность и инертность психических процессов.

В клинической практике эти понятия обычно недостаточно дифференцируются, вместе с тем они встречаются как в сочетании друг с другом, так и изолированно. Последнее позволяет говорить о каждом из них как о самостоятельном нейродинамическом сбое в протекании психических процессов.

Аспонтанность выражается в невозможности самостоятельного включения больного в выполнение какой-либо деятельности. В остром периоде люди с подобными нарушениями не пытаются вступить в контакт, не ищут способа сообщить или попросить что-либо. В ответ на инструкцию воспроизвести какое-либо движение или позу остаются бездеятельными. Аспонтанность может проявиться также в преждевременном выключении из задания. Как правило, этот симптом выступает полимодально. На более поздних, резидуальных этапах заболевания нарушения спонтанности психических процессов могут проявиться менее грубо и избирательно, т.е. в какой-либо одной модальности (например, речевая аспонтанность, двигательная аспонтанность, аспонтанность взора и т.д.).

Интерактивность проявляется в увеличении общего времени протекания деятельности в рамках той или иной функции, увеличение латентных периодов реакции на стимулы, в общей замедленности двигательных актов. Так же, как и аспонтанность, симптомы инактивности могут проявиться генерализованно, т.е. относиться ко всем видам деятельности больного, или «локально», в какой-то одной модальности (речевой, двигательной, зрительной и др.).

Больные со снижением общей активности не ищут общения; более что их коммуникативные возможности ограничены, и редко они стараются уклониться от трудовой деятельности и этому выглядят в глазах родственников «ленивыми» и безответственными. Однако инактивность — это не бытовая лень, а проявление патологии, требующей специального терапевтического вмешательства.

Инертность состоит в трудностях переключения с одного вида деятельности на другой. Она появляется при необходимости последовательного выстраивания операций, входящих в ту или иную деятельность. Чаще всего инертность проявляется в наличии персевераций, которые могут иметь как генерализованный, полимодальный, так и модально-специфический характер. При грубой степени выраженности инертности персеверации принимают столь масштабный характер, что полностью «закрывают» возможность переключения с одного действия на другое, делают невозможным осуществление нормальной деятельности. Патологическая инертность как результат нарушения пластичности психических процессов может быть прямым следствием очага поражения на элементарном уровне, а может проявиться системно, в качестве вторичной симптоматики.

Нередко перечисленные неспецифические симптомы сочетаются и переплетаются с противоположно направленными тенденциями нейродинамического характера — гиперактивностью импульсивностью, отвлекаемостью. Таким образом, у одного и того же больного могут иметь место и аспонтанность, и вязкость, и инертность, и импульсивность.

Нейродинамические изменения отмечаются обычно как в экспрессивной, так и в импрессивной функции речи, причем при любой форме афазии, выступая в этом случае не в качестве специфических расстройств, характерных для той или иной формы афазии, а как фоновые. Так, аспонтанность может иметь место не только при динамической афазии, при которой является специфическим симптомом, но и при других формах афазии, проявляясь в снижении речевой инициативы. Аналогично обстоит дело с инактивностью, которая заключается в замедленном поиске нужных слов, псевдоамнестических и псевдоафазических затруднениях, а также согласуется с инертностью, выступающей в основном в виде эхололий и персевераций.

Нарушения регуляции процессов активации коры, наступающие вследствие поражения тех или иных структур лимбико-ретикулярного комплекса, приводят к изменению такой важной характеристики психической деятельности, как селективно (избирательность). Она, в свою очередь, обуславливает состояние функции внимания, которое обеспечивает активное, произвольное выделение элементов, существенных в данный момент для психической деятельности, а также поддерживает контроль за ее четким, организованным протеканием. В зависимости от степени и локализации очага поражения страдают такие психологические параметры внимания, как объем, устойчивость переключаемость, перераспределение.

Больные с грубым нарушением функции внимания, как и больные с нарушениями сознания, могут быть излишне импульсивны, патологически отвлекаемы, вплоть до феноменов полевого поведения. В этом случае окружающее «поле», а не внутренняя мотивация и цель, детерминирует поведение. Больные могут неточно, фрагментарно воспринимать обращенную к ним речь начинают выполнять действие и соскальзывают на случайные операции и речевые ассоциации. Одновременно возможно застревание на фрагментах деятельности.

Степень выраженности неспецифических компонентов в нейропсихологических синдромах существенным образом зависит от локализации патологического очага. При поражении медио-базальных отделов лобных долей, которые входят в лимбико-ретикулярный комплекс, а также медиальных отделов больших полушарий в целом, неспецифические



проявления выступают наиболее ярко. Страдают практически все психические функции: праксис, гнозис, речевая и мнестико-интеллектуальная деятельность.

При поражении медиальных отделов теменно-височных и срединных подкорковых структур мозга указанные нарушения выступают мягче и менее стабильно. Симптомы проявляются избирательно в отдельных функциях, преимущественно в сложных мнестических и интеллектуальных процессах, сопровождаются достаточной критичностью и эмоциональной адекватностью больных к собственным дефектам.

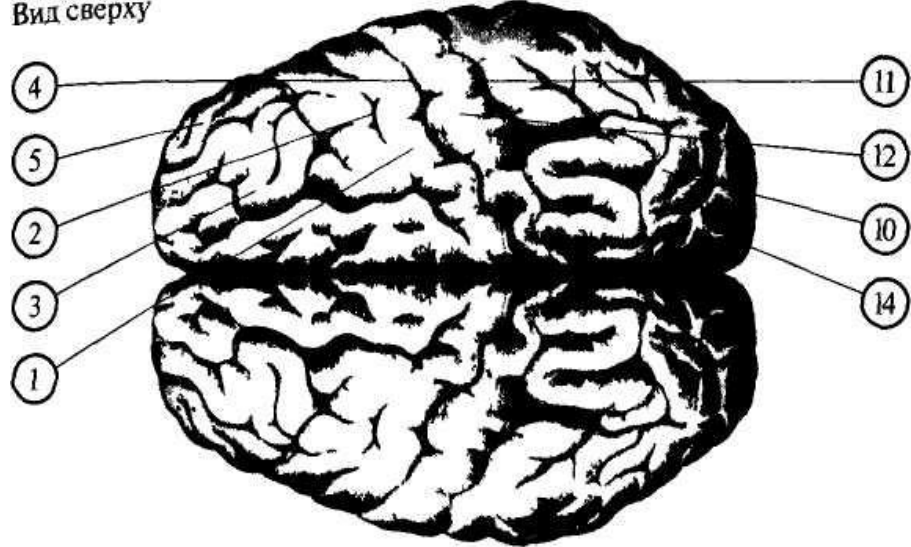
### **Вопросы по теме «Нарушение внимания»:**

1. Каковы причины нарушений внимания?
2. Какие симптомы нарушения внимания наблюдается при поражении лобных долей мозга?
3. Какие симптомы нарушения внимания наблюдаются при поражении глубоких структур мозга?
4. Что такое изменение нейродинамики?
5. Какие виды изменений нейродинамики вы знаете?
6. Поражение каких структур мозга приводит к изменениям нейродинамики?

## **ГОЛОВНОЙ МОЗГ**

- 1 - Предантральная извилина
- 2 - Прецентральная борозда
- 3 - Верхняя лобная извилина
- 4 - Центральная борозда
- 5 - Средняя лобная извилина
- 6 - Нижняя лобная извилина
- 7 - Латеральная борозда
- 8 - Верхняя височная извилина
- 9 - Средняя височная извилина
- 10 - Теменная доля
- 11 - Постцентральная борозда
- 12 - Постцентральная извилина
- 13 - Угловая извилина
- 14 - Затылочная доля
- 15 - Мозжечок
- 16 - Горизонтальная щель мозжечка
- 17 - Продолговатый мозг

Вид сверху



Вид сбоку

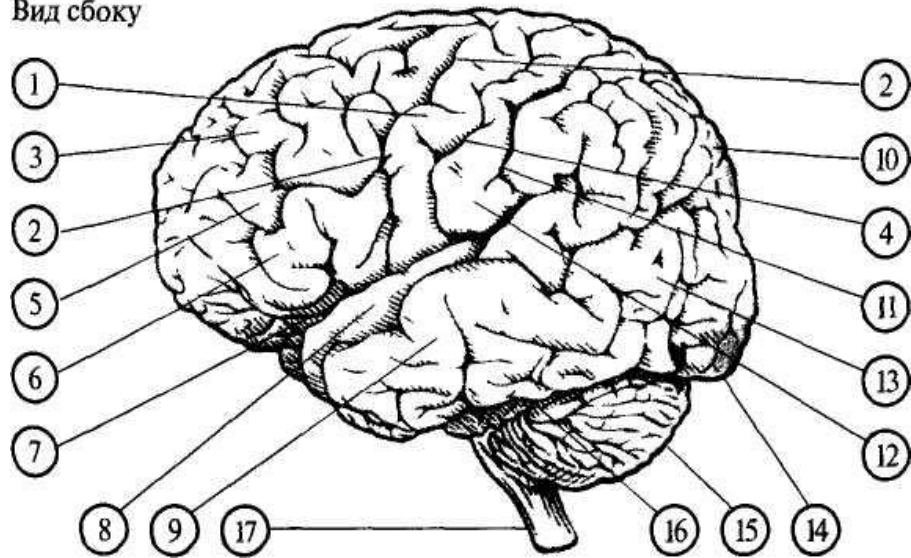
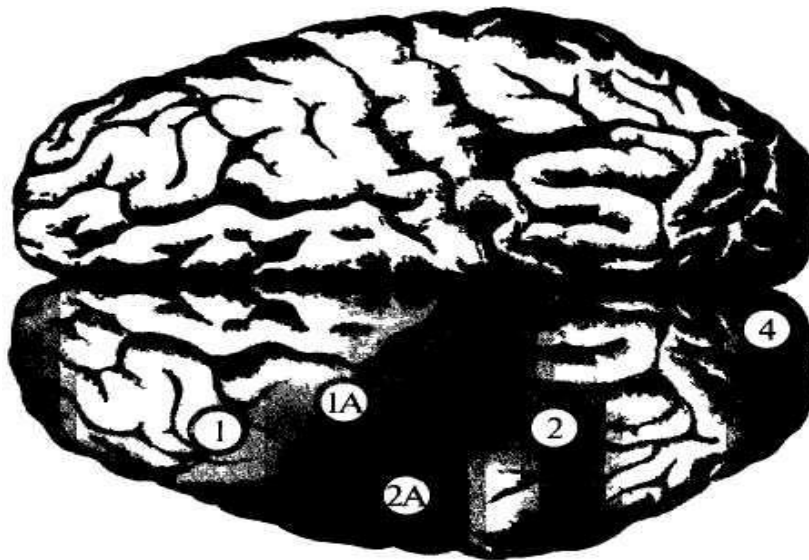


Рис. 1

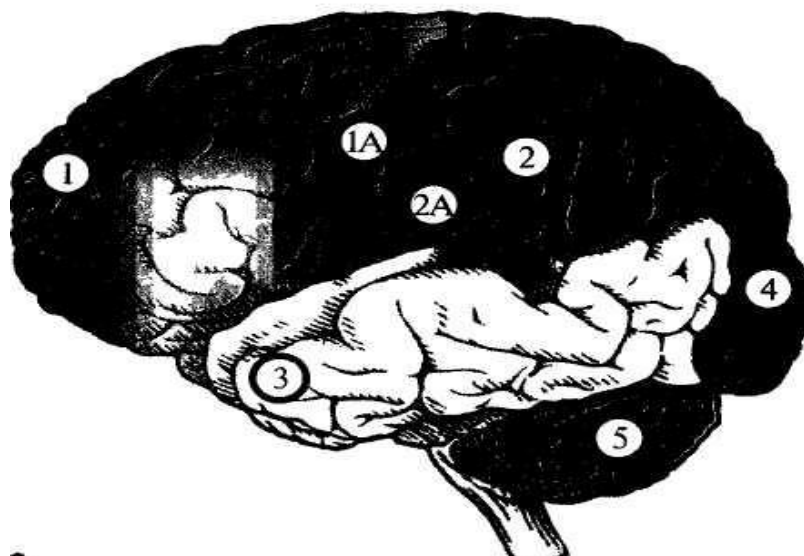
## ДОЛИ МОЗГА

- 1 - Лобная доля
- 1А - Прецентральная извилина
- 2 - Теменная доля
- 2А - Постцентральная извилина
- 3 - Височная доля
- 4 - Затылочная доля
- 5 - Мозжечок

Вид сверху



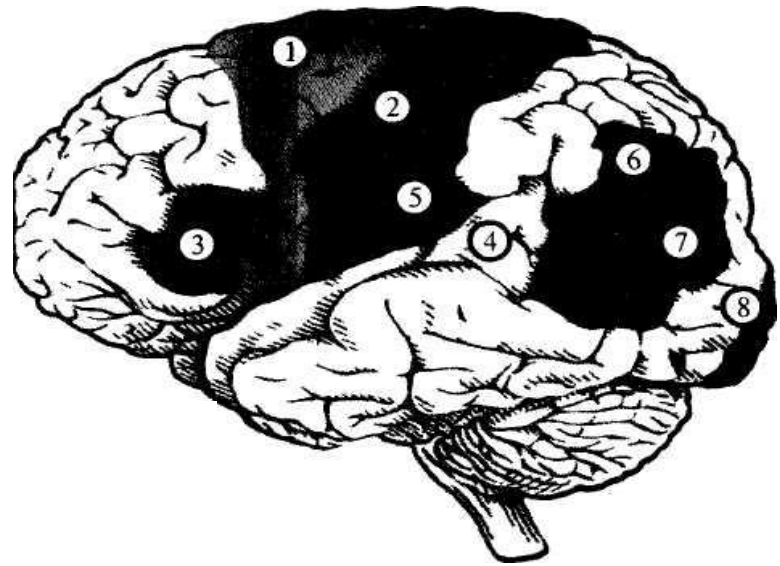
Вид сбоку



*Рис.2*

## ЗОНЫ МОЗГ

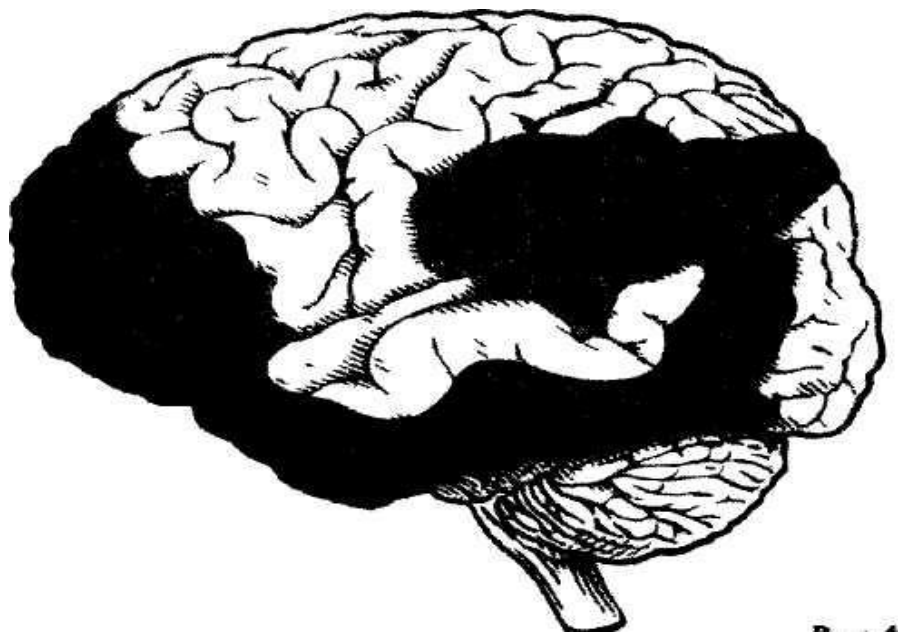
- 1 - Премоторная зона
- 2 - Соматомоторная зона
- 3 - Зона моторной речи Брока
- 4 - Акустическая зона
- 5 - Соматосенсорная зона
- 6 - Зона сенсорной речи Вернике
- 7 - Зона понимания письменной речи
- 8 - Зрительно-сенсорная зона



*Рис. 3*

## КАРТА ЦИТОАРХИТОНИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА

- Первичные поля
- Вторичные поля
- Третичные поля



*Рис. 4*

## СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ИНТЕРАТИВНОЙ РАБОТЫ МОЗГА, ПРЕДЛОЖЕННАЯ А.Р. ЛУРИЯ

**А – ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ** – Первый блок регуляции общей и избирательной неспецифической активации мозга

**Б – ЗАДНИЙ МОЗГ** – Второй блок приема, переработки и хранения экстероцептивной информации

**В – ПЕРЕДНИЙ МОЗГ** – Третий блок программирования, регуляции, контроля за протеканием психической деятельности

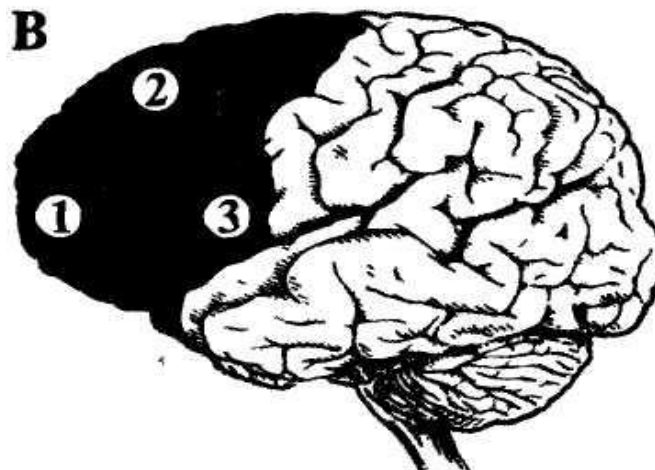
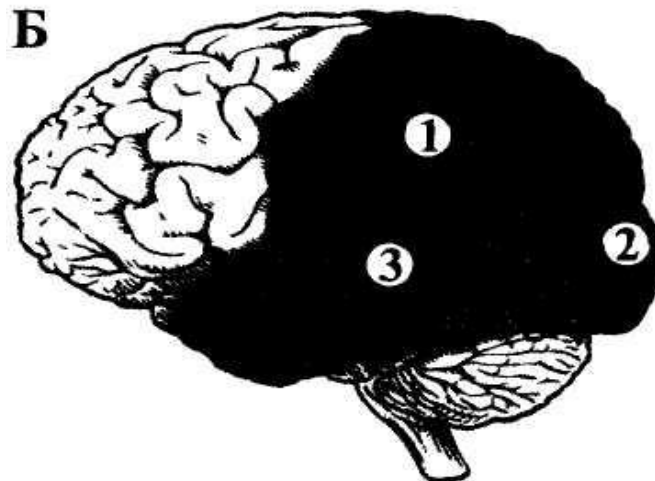
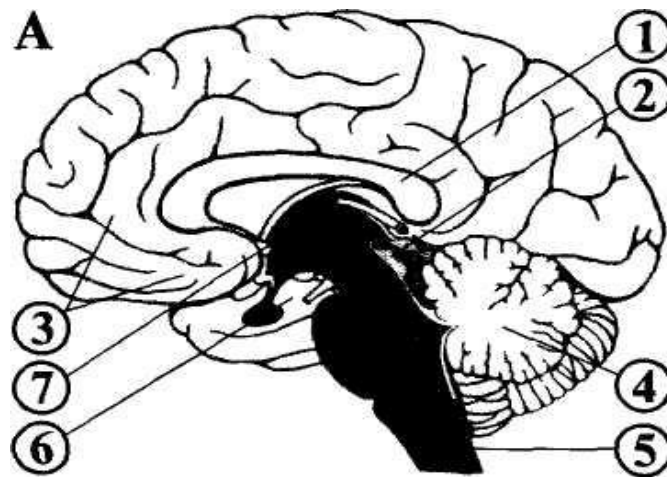
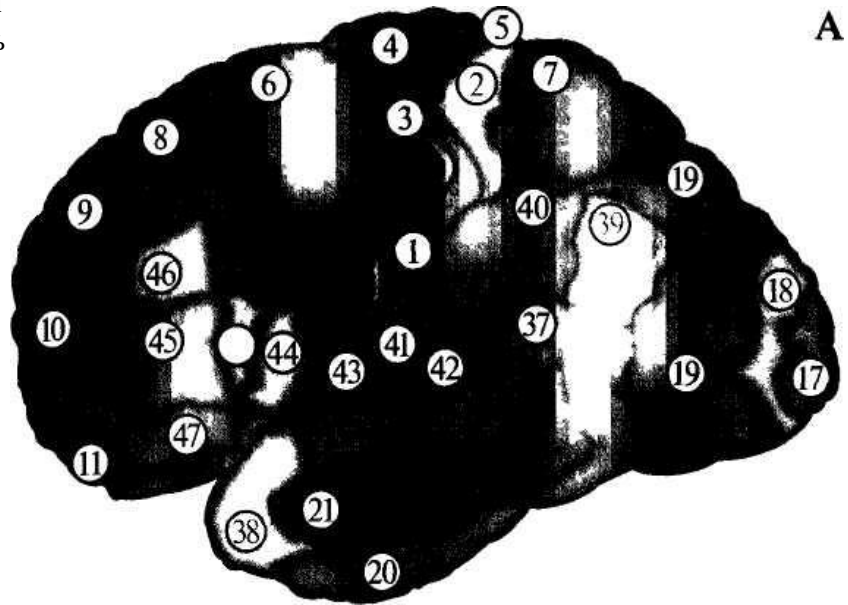


Рис.5

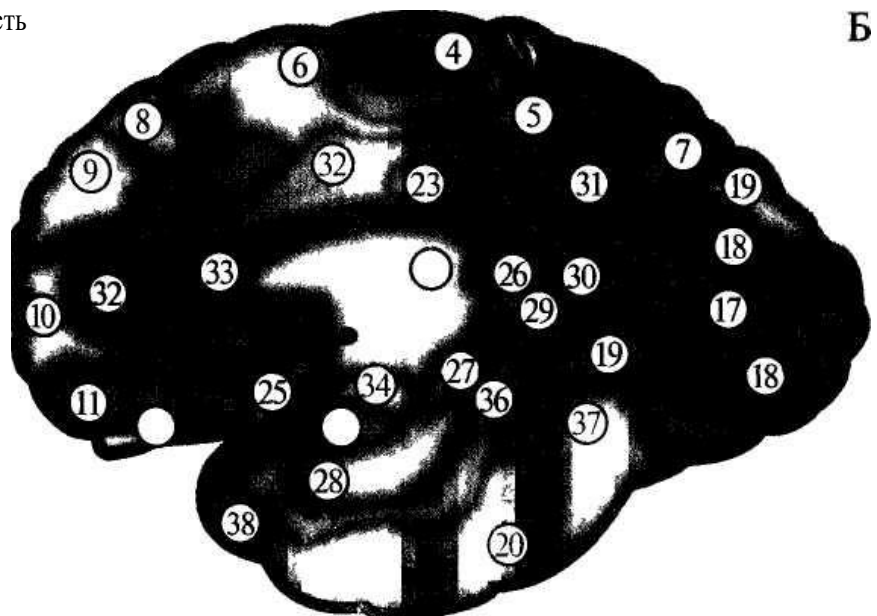
**ЦИТОАРХИТОНИЧЕСКИЕ ПОЛЯ И ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО ФУНКЦИЙ В КОРЕ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ (ПО БРОДМАНУ)**

Наружная  
поверхность



А

Внутренняя  
поверхность



Б

*Рис. 6*

## КАРТА ЛОКАЛИЗАЦИИ ПСИХИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПО Ф.А. ГАЛЛЮ

- 1 - Счёт.
- 2 - Порядок.
- 3 - Время.
- 4 - Мера.
- 5 -
- 6 - Остроумие.
- 7 - Причинность
- 8 - Агрессивность.
- 9 - Мимика. Жест.
- 10 - Духовные качества.
- 11 - Надежда.
- 12 - Справедливость.
- 13 - Самооценка.
- 14 - Дружба.
- 15 - Самозащита
- 16 - Половая любовь.
- 17 - Любовь к жизни.
- 18 - Разрушительные инстинкты.
- 19 - Исполнительность.
- 20 - Влечение к вину.
- 21 - Пищевые инстинкты.
- 22 - Скрытность. Вежливость.
- 23 - Бережливость
- 24 - Творческие способности.
- 25 - Совершенствование.
- 26 - Страх.
- 27 - Скромность.
- 28 -
- 29 - Самолюбие.
- 30 - Верность.
- 31 - Патриотизм.
- 32 - Родительские чувства.
- 33 - Брак.

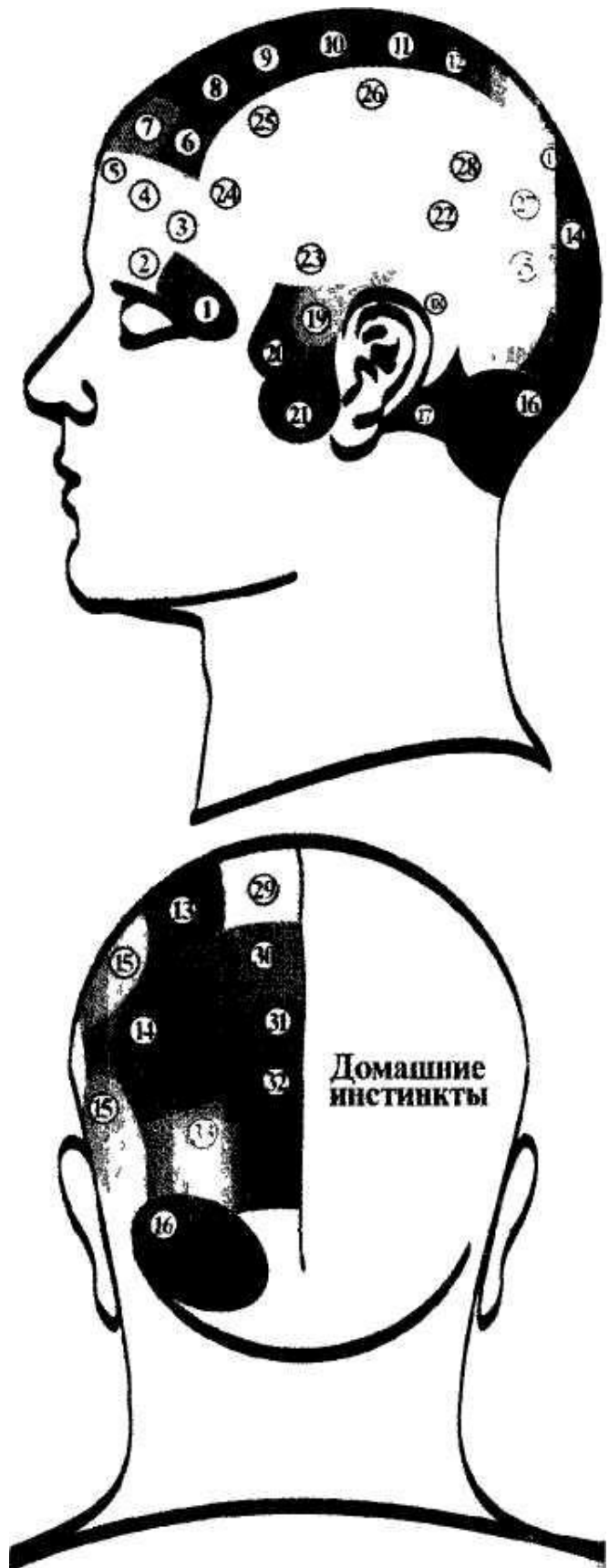
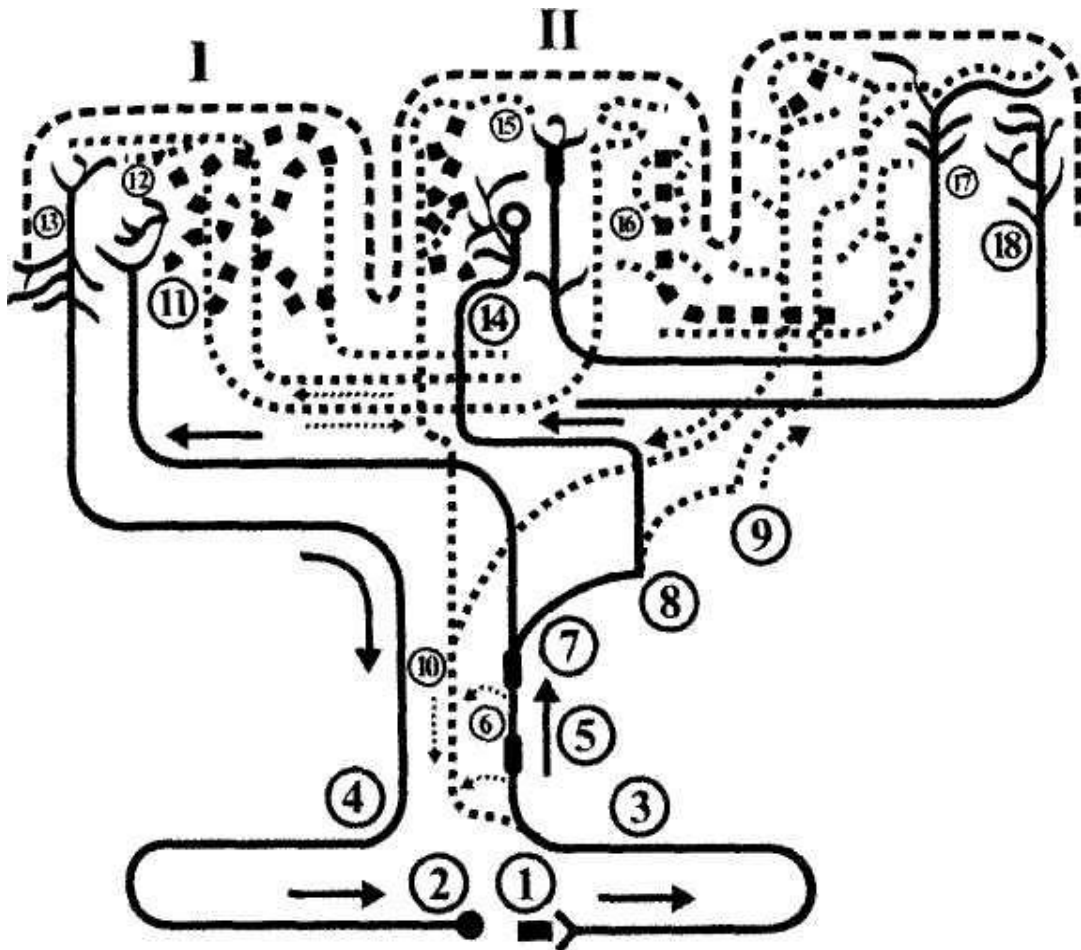


Рис. 7



## СИСТЕМА СВЯЗЕЙ ПЕРВИЧНЫХ, ВТОРИЧНЫХ И ТРЕТИЧНЫХ ПОЛЕЙ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА

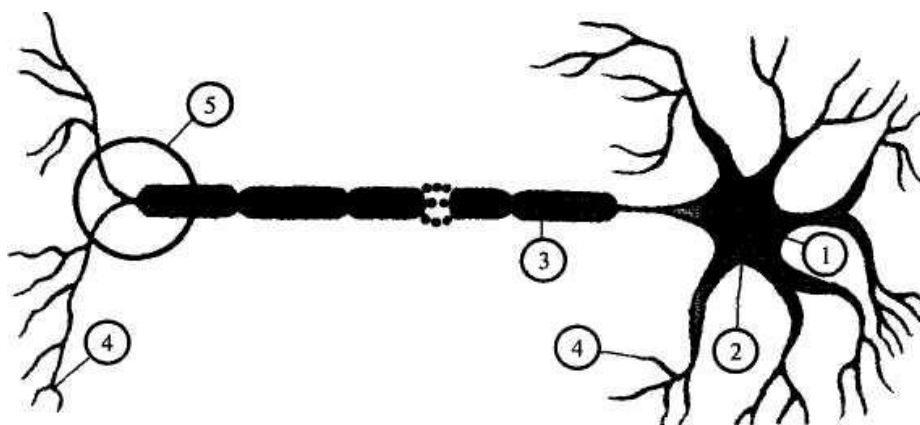
- I - Первичные (центральные) поля;  
II - Вторичные (периферические) поля;  
III - Третичные поля (зоны перекрытия анализаторов).



- 1 - Рецептор  
2 - Эффлектор  
3 - Нейрон чувствительного узла  
4 - Двигательный нейрон  
5,6 - Переключательные нейроны спинного мозга и ствола  
7,8,9,10 - Переключательные нейроны подкорковых образований  
11,14 - Аfferентные волокна из подкорки  
13 - Пирамида V слоя  
12,15,17 - Звездчатые клетки коры

*Рис. 8*  
**НЕЙРОН. ОБРАЗОВАНИЕ СИНАПСА**

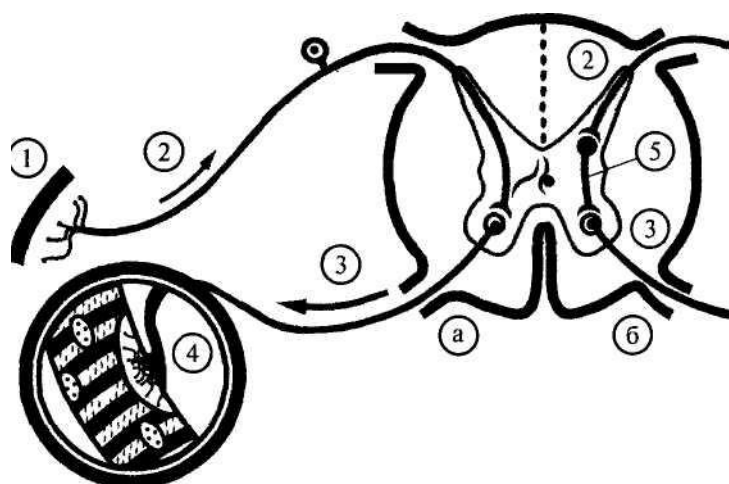
- 1 - Тело нервной клетки
- 2 - Ядро нервной клетки
- 3 - Аксон
- 4 - Дендрит
- 5 - Синапс



*Рис. 9*

**СХЕМА РЕФЛЕКТОРНОЙ ДУГИ**

- 1 - Рецептор
- 2 - Центростремительный (чувствительный) нерв
- 3 - Центробежный (двигательный) нерв
- 4 - Рабочий орган
- 5 - Вставочный нейрон



- а — Двухнейронная
- б — Трехнейронная

Рис. 10

### ПРИМЕР БЕЗУСЛОВНОГО ОБОРОНИТЕЛЬНОГО РЕФЛЕКСА НА ОЖОГ

- 1 - Тепловые рецепторы
- 2 - Чувствительный нейрон
- 3 - Вставочный нейрон
- 4 - Двигательный нейрон
- 5 - Мышцы пальца

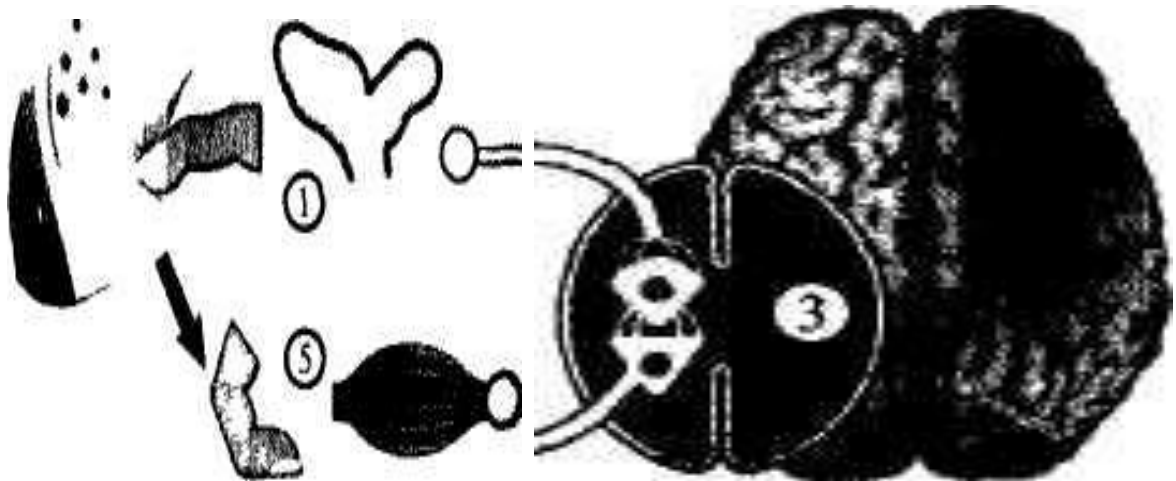
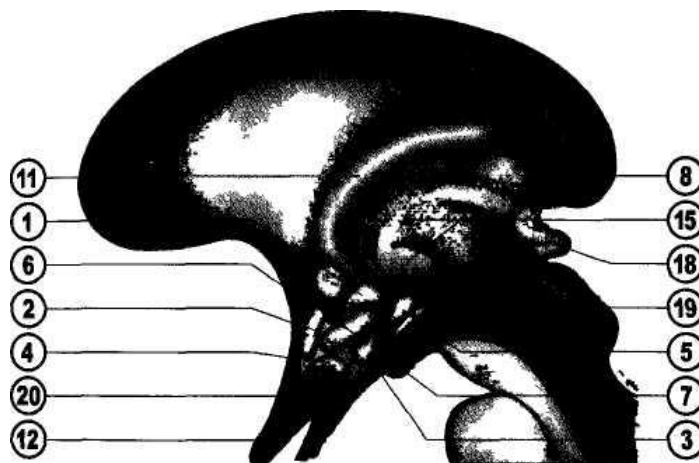


Рис. 11

### РАСПОЛОЖЕНИЕ ОСНОВНЫХ ЯДЕР ГИПОТАЛАМУСА

Гипоталамические ядра

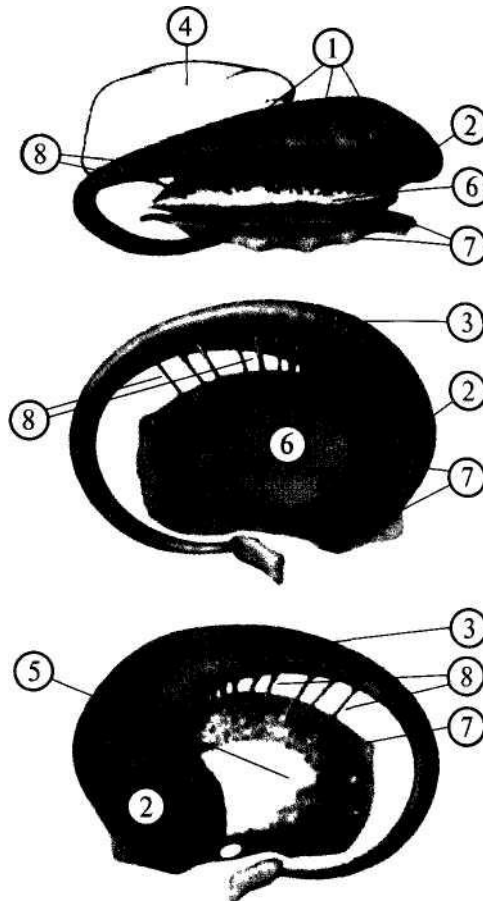
- 1 - Паравентрикулярное ядро
- 2 - Преоптическое ядро
- 3 - Переднемедиальное ядро
- 4 - Супраоптическое ядро
- 5 - Заднее ядро
- 6 - Заднемедиальное ядро
- 7 - Сосцевидное тело
- 8 - Мозолистое тело
- 9 Боковой желудочек
- 10 - Передняя спайка
- 11 - Столбик свода
- 12 - Зрительный перекрест
- 13 - Ножка свода
- 14 - Мозговая полоска таламуса
- 15 - Таламус и межталамическая серая спайка
- 16 - Сосцевидно-таламический тракт Вик-д'Азира
- 17 - Ножка мозга
- 18 - Шишковидное тело
- 19 - Покрышка среднего мозга



*Рис. 12*

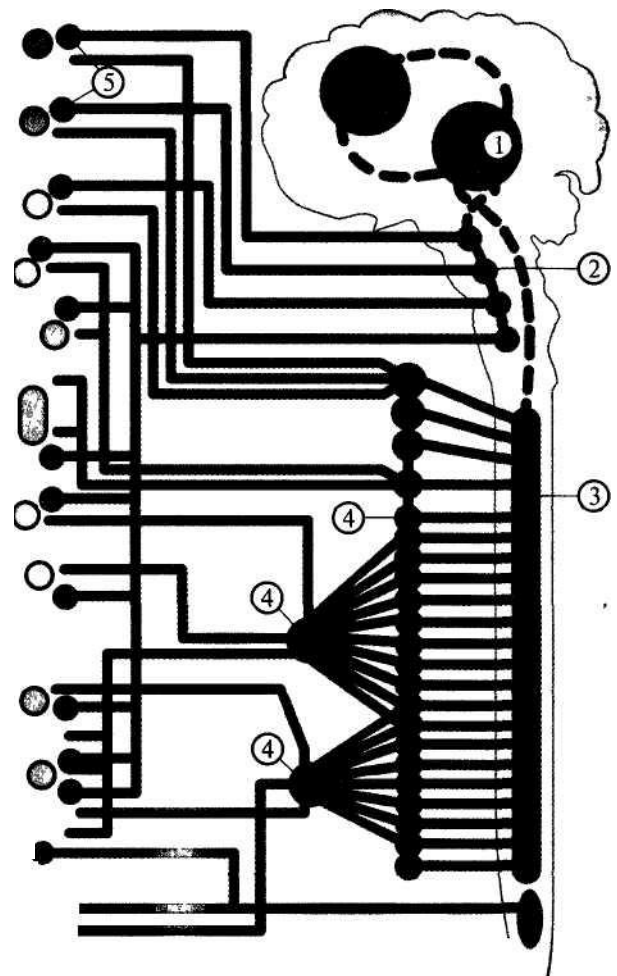
### БАЗАЛЬНЫЕ ЯДРА КОНЕЧНОГО МОЗГА (ПОЛУСХЕМАТИЧНО)

- 1,3 - Хвостатое ядро
- 2 - Стриатум (полосатое тело)
- 4 - Таламус
- 5 - Паллидум (бледное тело)
- 6 - Скорлупа
- 7 - Бледный шар
- 8 - Перемычка серого вещества между хвостатым и чечевицеобразным ядрами



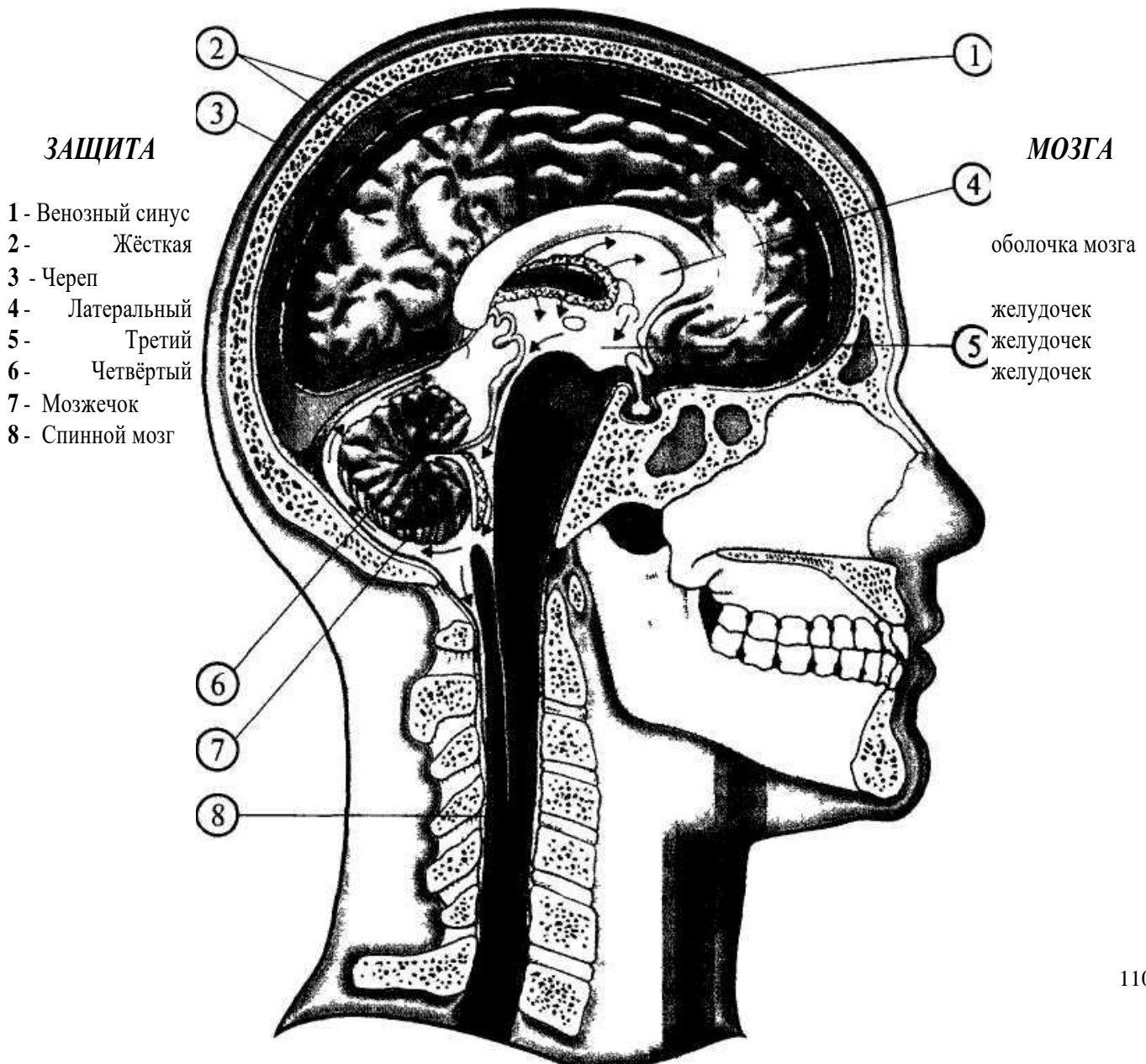
*Рис. 13*  
**ВЕГЕТАТИВНАЯ СИСТЕМА**

- Глаза Лёгкие
- Лёгкие
- Аорта
- Трахея
- Сердце
- Печень Почки
- Матка
- Желудок
- Кишечник
- Мочеполовая система



- 1 - Высшие вегетативные центры головного мозга
  - 2 - Парасимпатические центры головного и спинного мозга
  - 3 - Симпатические центры
  - 4 - Нервные узлы симпатического ствола и нервных сплетений
  - 5 - Нервные узлы парасимпатической системы
- Симпатическая система  
Парасимпатическая система

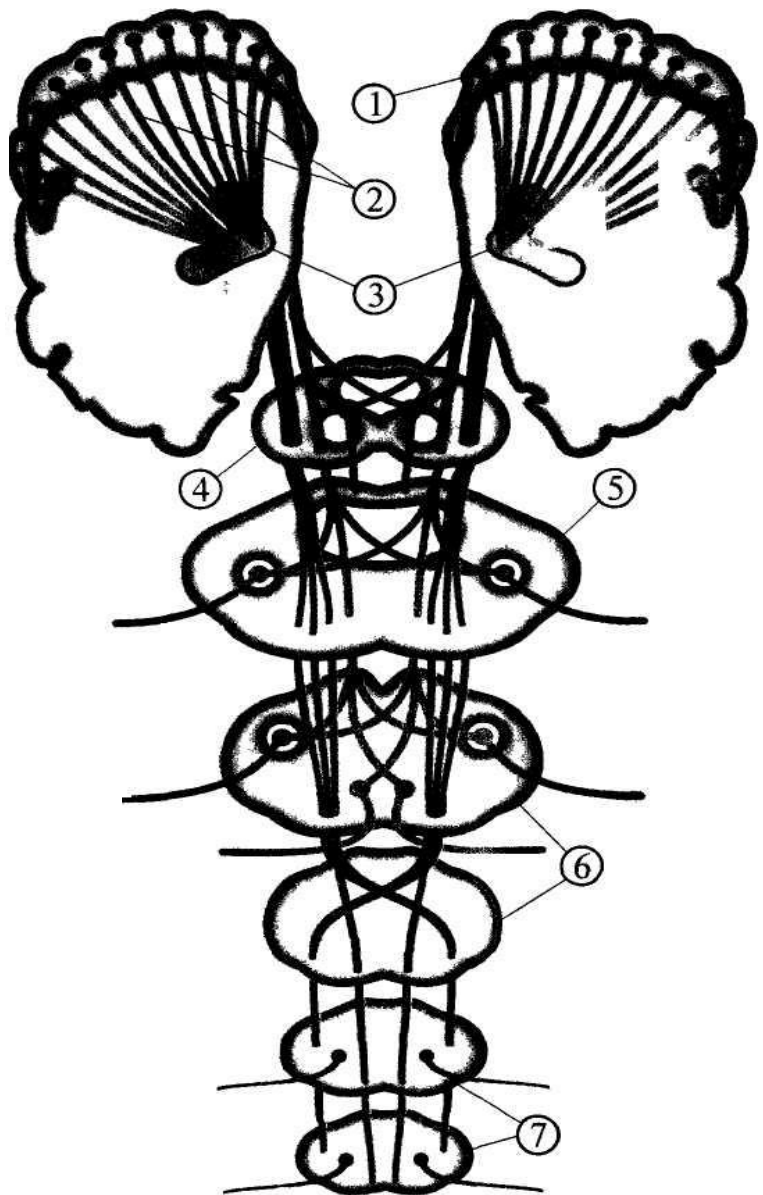
Рис. 16



*Рис. 17*  
**КОРКОВО-ЯДЕРНЫЙ И ПИРАМИДНЫЙ ПУТИ**

- 1 - Прецентральная извилина
- 2 - Лучистый венец
- 3 - Внутренняя капсула
- 4 - ножка большого мозга
- 5 - Мост
- 6 - Продолговатый мозг
- 7 - Спинной мозг

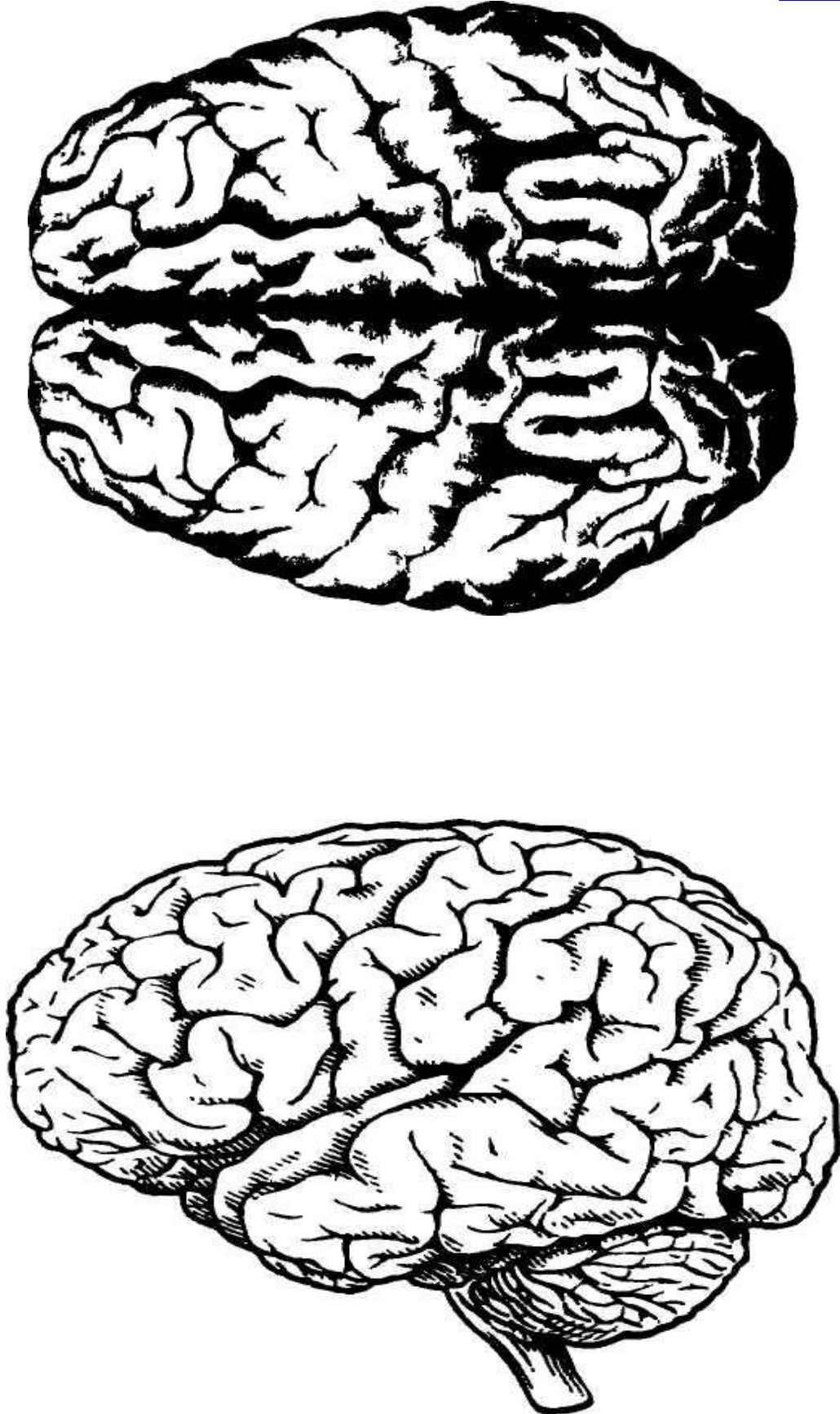
Корково-ядерный путь  
Пирамидный путь



*Рис. 18*

**НЕМАЯ КАРТА МОЗГА**





*Рис. 19*

Виды нарушений интегративных ВПФ

*Таблица 3*

Внимание

*Модально-неспецифические нарушения*

Непроизвольное угасание ориентировочного рефлекса  
Неугасание ориентировочного рефлекса  
Нарушение избирательности при восприятии стимулов  
Произвольные трудности концентрации внимания  
«Полевое поведение»  
Флуктуация

*Модально-специфические нарушения*

Игнорирование одного из двух стимулов одной модальности, предъявляемых билатерально (при способности воспринять их по отдельности)

**Память**

*Модально-неспецифические нарушения*

Забывание текущих событий  
Сужение объема отставленного запоминания  
Тормозимость следов интерференцией  
Контаминации, «побочные вставки»  
Конфабуляции  
Реминисценции  
Нарушение воспроизведения порядка стимулов

*Модально-специфические нарушения*

Амнезия на стимулы какой-либо из модальностей;  
Вербальная  
Зрительная  
Двигательная  
Нарушение памяти на лица

**Нарушение эмоций**

Снижение интенсивности эмоциональной деятельности  
Патологически «усиленные» аффекты  
Снижение интенсивности аффективной сферы  
Усиление интенсивности эмоций, положительных, отрицательных  
Снижение интенсивности эмоций, положительных, отрицательных  
Нарушение эмоционального фона  
Эйфория  
Депрессия  
Эмоциональный паралич (безразличие)  
Неконтролируемое эмоциональное реагирование на события  
Пароксизмы тревоги, тоски, страха  
Ригидность  
Лабильность  
Пароксизмы с вегетативными нарушениями  
Негативизм или агрессия  
Сужение объема эмоционально значимых стимулов  
Непроизвольные псевдоэмоции  
Насильственный смех  
Насильственный плач

**Мышление**

*Нейродинамические нарушения*

Нарушение контроля  
Патологическое истощение мыслительных процессов

Увеличение времени осмысления  
Расстройство наглядно-образного мышления  
Фрагментарность  
Соскальзывание на побочные ассоциации  
Резонерство  
Несамостоятельность осмысления сюжета

*Нарушение наглядно-действенного мышления*

Импульсивность и хаотичность

Пространственные ошибки Инертность

*Нарушение вербально-логического мышления*

Неспособность к планированию действий при решении задач

Нарушение понимания условия задачи

Нарушение выполнения плана действий

Трудности переключения с задачи одной модели на задачу другой модели

Нарушение арифметического счета с переходом через десяток

Нарушение разрядного строения числа

Стереотипность решений

Нарушение понятийной стороны слова (конкретизация)

Нарушение понимания переносного смысла слов

Трудности осмысления вербальных текстов

Конкретное понимание пословиц, метафор

## Часть 2. Патология речи

### Глава 1. Общие представления о нарушениях речи у детей

Нарушение речевого развития — одно из наиболее распространенных и тяжелых отклонений в формировании у ребенка высшей психической деятельности, т.е. вид психического дизонтогенеза. Поскольку развитие речи непосредственно связано с психическим развитием в целом, наиболее часто у ребенка имеет место смешанные нарушения психоречевого развития, хотя они могут выступать и изолированно. Для каждого возраста приоритетны свои речевые расстройства, хотя их строгой возрастной отнесенности не существует.

Причины возникновения речевых расстройств в основном те же, что и причины отклонения в речевых видах психического развития. По характеру они делятся на органические и функциональные, имеющие, в свою очередь, различную этиологию.

Нейропсихологический аспект рассмотрения нарушений речевого развития позволяет дифференцированно подойти не только к структуре дефекта при разных формах расстройств речи, но и к мозговым механизмам, которые их вызывают.

При этом важно, что в речевом развитии, помимо коры мозга, важную роль играют и более элементарные структуры мозга, в частности, глубинные структуры мозга: подкорка, ствол, который включает: ножки мозга и четверохолмие, мост мозга, мозжечок и продолговатый мозг.

Поражение подкорковых базальных ядер приводит к нарушениям движений, преимущественно по типу дискоординаций, имеющих место при отсутствии параличей или парезов двигательной мускулатуры. В речевой сфере они проявляются в виде особой, подкорковой дизартрии (см. далее главу «Дизартрия»).

Основной функцией мозжечка является обеспечение точности целенаправленных движений, поддержание равновесия, координация взаимодействия мышц агонистов, гонистов и антагонистов. Для выполнения этих задач мозжечок имеет разветвленные связи с самыми различными отделами мозга. В координировании сложных речевых движений мозжечок выступает как главный указатель точности движений органов речевого аппарата (объема, силы, направленности). При поражении мозжечка возникает особый вид дизартрии — мозжечковая, проявляющаяся в нарушении тактики («равновесия») речевых движений.

При поражении черепных нервов, иннервирующих речевую мускулатуру, возникает бульварная дизартрия. Поражение проводящих путей, соединяющих ядра черепных нервов и кору мозга обуславливает возникновение псевдобульбарной дизартрии.

Виды речевых расстройств, имеющих место при недостаточности функционирования коры мозга, описаны далее (в главе 2 третьего раздела пособия).

Если отклонений в речевом развитии избежать не удалось, следует приложить все силы, чтобы максимально использовать здоровые системы организма и помочь ребенку занять свое место в жизни, несмотря на трудности, связанные с неполноценностью психических функций, и в первую очередь, речевой.

Несмотря на высокую степень врожденной готовности к речи, достигнув «речевого возраста», определенная часть детей молчит или начинает говорить плохо, неразборчиво. Их с трудом понимают даже родители.

Логопед в этих случаях ставит такие диагнозы, как. дизартрия, алалия, общее недоразвитие речи, задержка речевого развития. В других случаях констатируется заикание или дислалия (называемая нередко косноязычием или нарушением звукопроизношения).

Дизартрия и алалия являются наиболее тяжелыми видами речевых расстройств, но не только потому, что ребенок не может полноценно общаться с окружающими — без речи не развивается в должной мере его мышление.

Грамотные, внимательные родители задаются вопросом, почему ребенок «молчит», уже тогда, когда замечают отсутствие у него гуления и лепета. Менее осведомленные обращаются к специалистам значительно позже, когда ребенок уже должен говорить слова и фразы.

Излишне убеждать в том, что раннее обнаружение аномалий речевого развития и своевременное обращение к специалистам крайне важно вовремя принятые необходимые меры могут вернуть ребенку полноценное развитие, и напротив, опоздание может стать роковым.

Среди речевых расстройств есть и безнадежные, при которых даже самые бдительные родители и самые умелые специалисты не в силах спасти положение. Тяжелые расстройства речи, как правило, не выступают изолированно. Они являются частью заболеваний, связанных с органическим поражением центральной нервной системы (ЦНС). Наиболее частое из них (хотя далеко не единственное) — синдром детского церебрального паралича (ДЦП).

В настоящее время нарушения психического и, прежде всего, речевого развития трактуются с позиции различных концепций.

Основные концепции нарушений ВПФ.

Концепции нарушений речи, не имеющие целью раскрытие мозговых механизмов, изучаются в психологии, лингвистике, педагогике. Концепции, охватывающие не только сами речевые расстройства, но и обуславливающие их мозговые причины, изучаются в нейропсихологии и нейролингвистике. Основные положения нейропсихологического направления исследований патологии речи было освещено ранее. Не менее важным является нейролингвистический подход к этой проблеме. Нейролингвистика является существенной частью нейропсихологии, поэтому она базируется на ее достижениях, но, кроме того, вносит свой собственный вклад, основанный на привлечении теоретических и практических знаний из области лингвистики. Нейролингвистика, с ее проникновением в тонкие закономерности речевых процессов, позволяет вскрыть факты, которые могут остаться «за кадром» при их нейропсихологическом изучении.

Нейролингвистическое изучение речевой функции было начато Хэдом (H. Head). Им был рассмотрен такой вид патологии речи, как афазия (потеря речи у взрослых) и ее формы. Этот ракурс изучения речевых расстройств отличался от господствовавшего в то время неврологического (П. Брока, К. Вернике, Л. Лихтгейм (L. Lichtgeim), К. Липманн, П. Мари и др.). Новаторство Г Хэда состояло в том, что он считал нарушения речи прямым следствием поражения самого высокого уровня мозга — символического. Иначе говоря, Г. Хэд считал, что расстройства речи как символической деятельности всегда вызваны поражением того уровня мозга, где локализована способность пользоваться средствами языка Исследователи, продолжившие начинание Хэда (Р. Якобсон, М. Халле, А.Р. Лурия, Е.Н. Винарская, Т.В. Ахутина и др.), доказали важность и продуктивность нейро-лингвистической концепции афазии.

В современной нейролингвистике можно выделить два основных направления. В рамках первого, открытого Р. Якобсоном и М. Халле, афазия сводится к 2 формам. Первая связывается с нарушением парадигматической стороны языка, реализуемой «задним» мозгом, вторая — с синтагматической, реализуемой «передним» мозгом. Такой подход А.Р. Лурия оценил как весьма продуктивный и разработал собственную нейролингвистическую концепцию афазии.

Второе направление нейролингвистических исследований охватывает вопрос об уровнях мозга, который был поднят, как сообщалось чуть выше, Г Хэдом. В настоящее время оно разрабатывается более активно, чем первое. Это направление лингвистики опирается на важнейшие достижения невро- и -нейрофизиологии (Н.А. Бернштейн, П.К.Анохин), психологии (Л.С. Выготский, А.Н.Леонтьев), нейропсихологии (А.Р. Лурия), лингвистики и психолингвистики (Л.В. Щерба, А.А. Леонтьев, Н. Хомский).

Существуют различные классификации нарушений клиническая, психологическая, педагогическая, клинико-психологическая, психолого-педагогическая. В рамках нейропсихологии наиболее адекватной является клиническая классификация, основанная на соотношении разных видов патологии и обуславливающими их мозговыми механизмами. Нарушения речевого развития, помимо медицинского вмешательства, требуют участия ряда других специалистов: дефектологов (логопедов и сурдологов), медицинских психологов социальных работников. Очень важно, чтобы эти специалисты не только лечили и учили ребенка с аномалиями речевого развития, но и определили, какой тип детского учреждения ему необходим.

Однако каждый из названных специалистов, хоть и вносит важную лепту, не в состоянии помочь ребенку полностью. При правильной ранней диагностике некоторые нарушения развития речи у ребенка могут быть предотвращены, другие требуют сложного, длительного комплекса лечебно-психолого-педагогических мероприятий, третьи не поддаются лечению, и тогда на первый план

выступает работа по адаптации ребенка к жизни. С этой целью в разных странах существуют специальные учреждения. Это специализированные дома ребенка системы социального обеспечения, школы для умственно отсталых детей, слепых, глухих, школы для тех детей, у которых процесс речевого развития не укладывается в рамки нормы.

## Глава 2. Алалия

### 2.1. Понятие и клиника алалии

*Алалия* — это неразвитие или грубое нарушение развития речи у ребенка, возникающее в доречевой период, имеющее системный характер и обусловленное патологией ЦНС определенных зон коры головного мозга.

Рассмотрим основные составляющие этого определения. Неразвитие речи проявляется в ее отсутствии или крайне малом объеме у детей в период онтогенеза, когда она должна появиться. Термин алалия происходит от греческого *lalio* — «говорю» и отрицания «а».

*Системный характер* алалии означает, что при ней страдает не какая-либо одна, а практически все стороны речи — и фонетико-фонематическая, и лексико-грамматическая, и синтаксическая. Это вытекает из системного строения самой функции и системного соотношения её частей.

*Обусловленность алалии патологией ЦНС в доречевой период* указывает на то, что алалия — следствие каких-либо ранних патологических влияний на головной мозг ребенка. *Отнесённость патологии* преимущественно к уровню коры свидетельствует о том, что в патологический процесс вовлечены в основном не элементарные, мышечно-двигательные или чувствительные, а высшие отделы ЦНС, тесно связанные с мышлением.

Картина речевого расстройства при алалии сводится к отсутствию речевой функции или ее значительной ограниченности в объеме. У одних детей отсутствует *экспрессивная речь*, что принято называть *моторной алалией*; другие не только не говорят сами, но и несостоятельны в *импрессивной речи* (плохо понимают чужую речь), что принято называть *сенсорной алалией*.

Поскольку экспрессивная и импрессивная речь у ребенка тесно связаны между собой, как правило, при обеих формах алалии — моторной и сенсорной — отмечается *недостаточность и того, и другого видов речевой деятельности*. Однако при каждой из них первичный дефект и вторичные (системные) следствия разные. При моторной алалии первично расстроена экспрессивная речь, а импрессивная (понимание) — вторично; при сенсорной — наоборот: первично нарушена импрессивная речь, а экспрессивная вторично. Несмотря на такой охват обеих сторон речи при любой из форм алалии, при моторной вторичные трудности понимания могут быть легкими, а при сенсорной вторичные нарушения собственной речи — грубыми, вплоть до ее отсутствия. Такая специфика расстройств речевой функции при моторной и сенсорной алалии убедительно демонстрирует основополагающую (базисную) роль в овладении речевой деятельностью слуховой модальности.

### 2.2. Отличие алалии от других речевых расстройств

Алалия принципиально отличается от других видов речевых расстройств у детей — дизартрии, афазии, нарушении речи при глухоте и тугоухости, умственной отсталости, аутизме.

- Отличие алалии от *дизартрии* состоит в том, что у детей-алаликов нет параличей или парезов речевых органов, которые имеются при дизартрии. Поэтому отсутствие у них речи нельзя приписать нарушению иннервации мышц речевого аппарата со стороны бульбарных или псевдобульбарных систем мозга.

- Отличие алаликов от *глухих или тугоухих* детей определяется отсутствием у них нарушений физического слуха и в то же время неполноценностью специфического речевого. При нормальном речевом развитии дети обучаются говорить, слушая речь взрослых. Это обеспечивается наличием физического слуха и формирующейся на его базе способностью воспринимать и понимать то, что говорят другие, т.е. за счет речевого слухового гнозиса и фонематического слуха. Если же эти каналы не активированы, то ребенку не на что опереться, неоткуда взять образец того, как и что надо говорить. Дети-алалики слышат речь, но не различают, не распознают ее единицы, не понимают их значения. Аналогично этому мы слышим, но не понимаем тех, кто говорит на неизвестном нам иностранном языке. Правильный дифференциальный диагноз между глухотой и

сенсорной алалией имеет большое значение, так как лечение и обучение глухого ребенка принципиально отличаются от лечения и обучения алалика.

- Алалию нельзя рассматривать как детскую *афазию*, обусловленную очагами поражения в речевых областях мозга, как это делалось долгое время в традиционной логопедии. Мозговая организация речи у детей, т.е. в период ее развития, принципиально отличается от той, которая имеет место в стадии речевой зрелости. В детском мозге еще не сформированы те речевые зоны, которые имеются у взрослых, и могут быть разрушены очагами поражения. У детей старше 2,5 лет определенные участки мозга уже получают речевую специализацию, поэтому их поражение приводит к афазии, называемой «детской». Она отличается от «взрослой» афазии нестойкостью, т.к. пластичность детского мозга обеспечивает достаточно быструю компенсацию речевого дефекта.

- Алалики не являются *умственно отсталыми*, поскольку доречевой период онтогенеза проходит у них без существенных отклонений в развитии. Алалики активно гуляют и лепечут, усваивают элементарные неречевые понятия, в частности, приобретают начальные представления о количестве, пространстве и времени. Кроме того, ребенка-алалика отличает от умственно неполноценного живость эмоций. Имеется в виду заинтересованность в событиях жизни, привлекающих обычно внимание детей: приобретение новой игрушки, общение с животными, рассматривание картинок в книжках, радость по поводу прихода в дом родных, друзей и т.д. Несмотря на отсутствие первичной умственной отсталости, не принятые своевременно меры по лечению и обучению ребенка с алалией могут действительно привести к непоправимому отставанию в умственном развитии. Именно речь — важный показатель развития интеллекта.

- Детей-алаликов нельзя отождествлять и с *детьми-аутистами*, поскольку при алалии присутствует речевая инициатива, имеется потребность в общении с окружающими. Не имея достаточного объема речевых средств, они часто используют для этого коммуникативные жестово-мимические средства.

### 2.3. Этиология и патогенез алалии

По вопросу об *этиологии* (причинах) алалии и ее *патогенезу* (мозговых механизмах) в литературе не имеется единства мнений. Одни авторы отдают предпочтение биологическим факторам, другие — социально-психологическим, третьи — наследственности, четвертые считают, что наследственный фактор не играет принципиальной роли в возникновении алалии.

#### Причины:

##### *Биологические*

Сторонники того, что алалия — следствие органического поражения головного мозга, наиболее опасным из этиологических факторов считают *асфиксию*. На асфиксию как наиболее вероятную причину развития алалии указывают также такие авторы, как В. Гарднер, Е.М. Мастюкова, Б.В. Лебедев, Г.В. Гуровец. Французский исследователь алалии Ж. Ажуриагерра, кроме того, считал, что к алалии приводят только двусторонние поражения мозга, при которых невозможна или крайне затруднена спонтанная компенсация дефектов.

Следует отметить, однако, что, по многочисленным наблюдениям клиницистов, далеко не у всех детей, в анамнезе которых имеются перечисленные выше осложнения, появляется алалия. У некоторых нормально развивающихся в речевом отношении детей отмечены асфиксия и различные двусторонние поражения мозга, не повлиявшие отрицательным образом на речевой механизм.

Взгляды разных ученых на роль *наследственности* в этиологии алалий также не одинаковы. В.А. Ковшиков провел специальное исследование данной проблемы. Он сообщает, что наследственность имеет место лишь в малом числе случаев — приблизительно в 16% от общего количества алаликов. Основным аргументом являются полученные им данные о том, что проблемы речевого развития, имевшие место у родителей, далеко не всегда передаются их детям. Более значимы, по выводам В.А. Ковшикова из подробного обзора литературы по алалии, такие факторы, как *поздние роды, искусственные и спонтанные аборт, мертворождения в анамнезе, патология беременности, особенно сильный токсикоз в первой половине. Неблагоприятными являются также угрожающие выкидыши, психотравмы, неправильное положение плода,*

*кровотечения, резус-несовместимость, роды раньше срока, стремительные, затяжные, сухие роды, стимуляция, наложение щипцов, травмы головы во время родов, асфиксия и некоторые другие обстоятельства.*

В группу риска попадают и дети, рождающиеся ослабленными и перенесшие до года тяжелые заболевания мозга, и прежде всего *нейроинфекции*, а также дети, получившие до года *травмы головы*.

#### *Социально-психологические*

Американский психолог В. Гарднер большое значение в этиологии алалий придает социальным факторам: *конфликтным отношениям в семье, неправильному воспитанию детей (насмешки над неправильной речью и т.п.)*. Особое внимание уделяется им *взаимоотношениям ребенка с матерью*. Он отмечает, что среди матерей алаликов гораздо чаще встречаются невротические, робкие, как и наоборот, самонадеянные, чем среди матерей нормально говорящих детей.

Противоречивые мнения имеются по поводу пребывания детей в двуязычной (билингвистической) среде. Большая часть авторов, например, А.В. Ярмоленко, не признают, что *билингвизм* оказывает вредное влияние на развитие алалий. Другие считают его провоцирующим отклонения в речевом развитии.

#### Различные взгляды на механизм алалии

##### *Моторная концепция*

Первое, заслуживающее внимание исследование алалии принадлежит А. **Куссмаулю**, который еще в 1877 году назвал ее «врожденной афазией».

Немногим позже, в 1888 году, Р. Коэн обозначил алалию как «идеопатическую глухоту», или «слухонемоту». Несмотря на такое обозначение, Р. Коэн считается сторонником моторной концепции алалии. Он полагал, что в алалии главное — абсолютная неспособность детей произносить звуки и слоги, хотя признавал, что мозговые структуры, которые ответственны за это, могут быть у них не повреждены. По мнению Р. Коэна, в основе данного вида патологии речи лежит дискоординация в работе отдельных речевых зон.

Последователем Р. Коэна был немецкий невролог Г. Гутцманн, который также предлагал усиленно стимулировать у алаликов артикуляционную сторону речи.

##### *Психологическая концепция*

Однако моторная концепция алалии не получила всеобщего признания. Исследователи конца XIX века, например, А. Либманн, М.В. Богданов-Березовский, высказывали соображения, согласно которым алалия не может быть обусловлена только моторными причинами. Они считали, что главным здесь является психологический фактор: нарушения мышления, эмоционально-волевой сферы, памяти, внимания и т.п.

Целый ряд более поздних исследователей вслед за А. Куссмаулем рассматривали алалию как аналог афазии, только наблюдаемый у детей. Однако у них были серьезные оппоненты, которые подчеркивали принципиальное различие механизмов развития афазии и алалии. Несмотря на эту критику, моторная и сенсорная концепция алалии долгое время оставалась как рабочая.

##### *Сенсорная концепция*

В более позднее время питербургский нейрофизиолог, психолог, педагог Н.Н. Трауготт, признавая, что при алалии всегда нарушается деятельность по усвоению языка, отмечала, что первопричиной этого является недостаточность речевого слухового гнозиса. Эта же точка зрения высказана позже, в 60-х годах XX века, Р.Е. Левиной.

##### *Смешанные варианты мозговых механизмов*

Мозговые механизмы алалии могут быть также смешанны. В. К. Орфинская допускала различия. Она связывала неспособность алаликов говорить либо с наличием у них явлений орально-артикуляционной апраксии, либо с дефицитом языковой способности и считала, что существуют:

- а) собственно «языковая» алалия, состоящая в неспособности вычленить из речи взрослых правила языка, необходимые для использования его средств (фонем, слов, словоформ, фраз);
- б) гностическая и практическая, обусловленная речевой слуховой агнозией или артикуляционной апраксией.

##### *Языковая концепция*

В настоящее время приоритетной является «языковая концепция» патогенеза алалии. Ее придерживаются многие современные исследователи патологии речевого развития: В.А.



Ковшиков, Н.С. Жукова, Е.М. Мастюкова, Т.Е. Филичева, Б.М. Гриншпун, В.К.Воробьева, Л.Р.Давидович, Е.Ф. Собонович, Т.Г. Визель. Согласно ей, у ребенка с алалией не развивается «языковая способность», которая дана человеку от природы. И при сенсорной, и при моторной алалии ребенок не может овладеть языком (его звуками, словами, грамматикой). При этом навыки, не требующие значительного словесного сопровождения, могут успешно вырабатываться (например, умение рисовать, считать, конструировать, играть в разные игры, не связанные непосредственно с речью). Это обусловлено тем, что речевые стимулы, особенно при моторной алалии, воспринимаются, и внутренняя речь формируется. Она становится базисной для психического развития в целом. При сенсорной алалии формирование внутренней речи тоже происходит, но сводится в основном к зрительному восприятию объектов мира и оптических образов артикуляционных движений взрослых. Сенсорные алалики, не получившие своевременной помощи, в меньшей степени овладевают неречевыми навыками и нередко их психическое развитие приобретает черты вторичной умственной отсталости.

#### *Нейропсихологический подход*

*(Наиболее вероятные мозговые механизмы, обуславливающие сенсорную и моторную алалию)*

*Помимо врожденной готовности к языковому развитию, первично сохранного интеллекта, стимулов внешней среды, которые побуждали бы системы мозга к созреванию, мотивации к речи, необходимо, чтобы между отдельными анализаторами и настроенными над ними модальностями имелись полноценно функционирующие проводящие пути, по которым информация передавалась бы из одной зоны мозга в другую. Это относится и к собственно речевым областям мозга. Без связи между отдельными областями мозга, участвующими в освоении речи, она развиваться не может.*

Рассмотрим, какие именно межсистемные связи не формируются в первую очередь при сенсорной и моторной алалиях с нейропсихологической точки зрения.

Современными нейрофизиологическими исследованиями (М. Кинзборн, Д.А. Фарбер, М.М. Безруких и др.) показано, что в раннем речевом онтогенезе большую роль играют процессы левополушарной латерализации речевой функции. Вначале ребенок усваивает неречевые шумы (природные — шум ветра, шуршание листьев, звук льющейся воды, раскаты грома, а также «голоса» животных; предметные шумы, издаваемые различными предметами — орудиями труда, музыкальными инструментами и пр.). Эти приобретения правого полушария служат базисными для первичных операций речевого развития. *Они состоят в отборе из них левополушарным механизмом полезных для речи признаков.* Все удары, смычки, шипения, свисты, рычания и мычания в левом полушарии должны видоизмениться и превратиться в звуки речи, которые сохраняют в самих названиях связь с исходными звучаниями. Так формируется речевой слуховой гнозис.

Задача извлечения из неречевых шумов полезных для речи признаков оказывается недоступной наиболее тяжелым алаликам. Как известно из литературы, доречевой период протекает у них без существенных отклонений, т.е. так же, как и у здоровых в речевом отношении детей. Они овладевают соответственно возрастным параметрам различными доречевыми навыками: движениями, в том числе и ритмическими, рисованием, могут подражать неречевым звукам, например, вою ветра, голосам животных; выполнять различные бытовые операции, сопровождаемые жестами. Однако на этих «древних» навыках подготовительная к речи фаза развития и заканчивается. Звуки, издаваемые человеческим голосом, им так и остаются недоступны, если не принять соответствующих коррекционных мер. Иначе говоря, речевой слуховой гнозис у этих детей не формируется или формируется медленно, дефектно.

Местом преимущественной локализации речевого слухового гнозиса в мозге является левая височная доля. Понятно, что она может вовремя включиться в работу лишь в том случае, если ребенок накопил *необходимую неречевую слуховую базу* и если проводящие пути между полушариями (и в первую очередь, мозолистое тело) у него сохранены. В том случае, если эти условия не соблюдены, ребенок не приобретает способности ориентироваться в акустических шумах как звуках речи и, следовательно, не понимает того, что говорят взрослые.

В отличие от сенсорной алалии, при которой отсутствуют необходимые связи между правым и левым полушариями мозга, *при моторной алалии* патологический процесс сосредоточен преимущественно в левом (доминантном по речи) полушарии. Допустим, ребенок овладел в

некоторой способностью различать звуки речи и улавливать их смысловые роли в языке, т.е. неречевые шумы трансформировались у него в звуки речи. Однако для того, чтобы он заговорил сам, этого мало, необходима еще способность перешифровывать эти звучания в артикуляционные движения. Они могут быть приблизительными, недифференцированными, но именно артикуляционными (речевыми). Для этого нужно, чтобы речевая продукция, воспринятая на слух, была перешифрована в артикуляционные движения. Это, в свою очередь, возможно лишь в том случае, если полноценные проводящие пути между сенсорной (височной) и моторной (премоторной и постцентральной) областями мозга полноценны. Немалую роль в этих процессах играют и лобные доли, обеспечивающие не механическую имитацию услышанного, а осмысленную речевую деятельность. *Таковы наиболее вероятные мозговые механизмы.*

Изложенные представления о патогенезе алалии подтверждаются данными современных аппаратных исследований алаликов у подавляющего большинства из них очаговых поражений мозга не обнаруживается. К тому же регистрируемые в области речевых зон кисты и другие образования, как правило, к алалиям не приводят. Таким образом, представление об алалии как о «детском» аналоге афазии, обусловленном поражением мозга в области Брока или Вернике, не находит сегодня подтверждения.

Нейропсихологический подход объясняет, почему очаговые поражения речевых зон мозга не вызывают у большинства детей алалии, в то время как у взрослых приводят к афазии. Решающую роль играет здесь признание того, что детский мозг обладает высокой степенью *пластичности*. Она позволяет заместить поврежденный участок мозга «здоровым», еще не получившим определенной функциональной специализации. Однако это возможно лишь при условии, что *сохранены проводящие нервные пути*, связывающие между собой отдельные участки мозга. В период речевого развития их состояние является более важным, чем состояние самих речевых зон. Причина этого состоит в пластичности, свойственной детскому мозгу и принципиально отличающей его от взрослого, неповрежденные участки которого при необходимости включаются в компенсаторный процесс проявляют значительную инертность.

Таким образом, на современном этапе изучения алалии можно констатировать, что неспособность детей-алаликов овладеть средствами языка и способами их использования в собственной речи обусловлена сочетанием целого ряда разнообразных препятствующих этому факторов.

Для понимания речи с опорой на речевой слуховой гнозис и фонематический слух необходимо, чтобы полезные для речи признаки, отобранные из неречевых сигналов, из правого полушария «перешли» в левое, т.е., чтобы осуществился процесс их левополушарной латерализации.

На рис. 4 показано, что связь между полушариями прервана, и, следовательно, левополушарная латерализация не осуществляется. Нормативное дискретное понимание речи в этом случае невозможно.

Для того, чтобы появилась устная (членораздельная, артикулированная речь), должны осуществиться связи между:

1. правой височной долей и левой теменной — *звукоподражания*.
2. височной долей левого полушария с постцентральной областью — *воспроизведение отдельных артикулем* (речевых кинестезии, являющихся единицами афферентного артикуляционного праксиса).
3. височной долей с премоторной областью — *воспроизведение серии артикулем* (слов, являющихся единицами эфферентного артикуляционного праксиса).

### МОЗГОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ СЕНСОРНОЙ АЛАЛИИ



Примечание: условные обозначения те же, что и на рис. 1

Рис. IV

### МОЗГОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ МОТОРНОЙ АЛАЛИИ

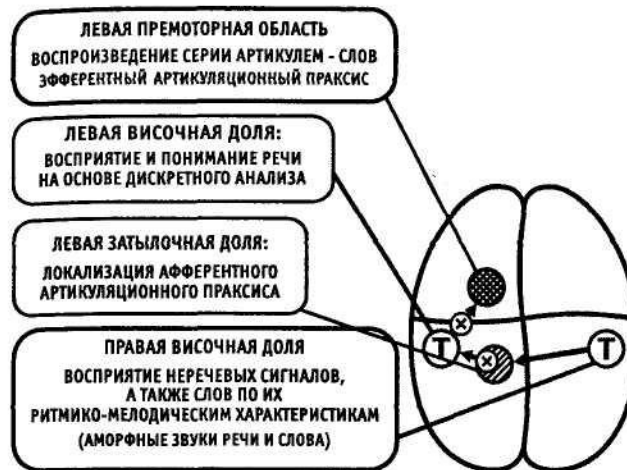


Рис. V

На рис. 5 показано, что связь между правой височной долей и левой теменной, обеспечивающая первые звукоподражания у детей с моторной алалией, как правило, осуществляются. В отличие от этого связи левой височной доли с обеими артикуляционными долями (теменной и премоторной) прерваны. В результате устная речь у ребенка не развивается.

*Алгоритм компенсации:*

1. Ассоциативные связи между затылочными долями и постцентральной областью левого полушария мозга: буквенно-артикуляционные связи в звукоподражаниях.
2. Ассоциативные связи между затылочными долями и премоторной областью левого полушария мозга: артикуляционно-графические связи (чтение слов).
3. Ассоциативные связи между постцентральной областью левого полушария и височной долей правого полушария: артикуляционно-акустические связи в звукоподражаниях.
4. Ассоциативные связи между премоторной зоной и височной долей левого полушария: артикуляционно-акустические связи.

Полезные для артикуляции признаки отбираются не из акустических, а из графических образов звуков речи и слов (чтение), т.е. путем подключения «здоровой» затылочной коры. Таким способом удается «обойти» основную при нормальном речевом развитии связь между височными долями правого и левого полушарий.

### Вопросы по теме «Алалия»:

1. Что такое алалия?
2. Чем алалия отличается от афазии?
3. Почему имеются трудности дифференциальной диагностики алалии, задержек речевого развития (ЗРР) и общего недоразвития речи (ОНР)?
4. Каковы основные критерии дифференциальной диагностики алалий и других нарушений речи?
5. Что является, согласно современным данным, более значимым патогенетически для развития алалии — локальное повреждение мозга или же неполноценность межсистемных связей, т.е. нервных волокон, связывающих различные зоны мозга, участвующие в обеспечении речи?
6. Какую роль в развитии алалии играет наследственный фактор?
7. Какую роль играет асфиксия?
8. В чем состоит моторная и сенсорная концепция алалии?
9. В чем состоит языковая концепция алалии?
10. Какие ученые внесли ценный вклад в изучение алалии?
11. Каково состояние интеллекта при алалии?

### Глава 3. Задержки психического и речевого развития (ЗПР, ЗРР), общее недоразвитие речи (ОНР)

С проблемой алалии тесно связана проблема задержек психического развития (ЗПР), задержек речевого развития (ЗРР), общего недоразвития речи (ОНР).

Термины задержки психического и речевого развития — «ЗПР» и «ЗРР» — в качестве речевых диагнозов получили достаточно широкое практическое распространение. При этом диагнозы задержек психического и речевого развития считаются более уместными по отношению к детям раннего возраста (до 5 лет), когда имеется надежда на доразвитие систем, замедляющих созревание психики и речевой функции естественным путем. Подразумевается, что дети с ЗПР и ЗРР будут осваивать необходимые когнитивные (познавательные) и речевые навыки так же, как и нормальные, только в более поздние и в более сжатые сроки. Таким детям для развития предлагается, как правило, больший объем стимулов, чем нормальным детям. Подаются они в утрированно выразительной форме. Расчет при этом делается на спонтанные компенсаторные механизмы, аналогичные тем, которые обеспечивают развитие здорового ребенка.

В педагогике дети с ЗПР в основном выявляются в старшем школьном и младшем школьном возрасте. В школе они составляют группы неуспевающих учеников, которые имеют «специфические трудности обучения», «медленно обучаются» и т.п.

Причиной отставания этого контингента детей наиболее часто бывают:

- педагогическая запущенность;
- функциональная незрелость ЦНС;
- органическое поражение ЦНС.

В литературе встречаются различные обозначения детей с ЗПР: «смягченные формы умственной отсталости», «пограничные дебилы», «спорные дебилы», «пограничная умственная отсталость». Таким образом, имеется тенденция приблизить задержки психического развития к умственной отсталости, что свидетельствует о размытости границ между ними.

Многие исследователи обнаруживают у детей с ЗПР недоразвитие слуховых, зрительных, моторных функций, оптико-пространственные нарушения, недостаточность тактильного восприятия и прочее. Особенно часто указывается на замедленность приема и переработки сенсорной информации, снижение показателей памяти, внимания. Практически во всех работах указывается и на отставание таких детей (с ЗПР) в речевом развитии (по всем его параметрам, хотя акценты у разных детей падают на разные стороны речи). Указывается и на их недостаточную любознательность.

Сказанное выше объясняет большую сложность разграничения ЗПР и умственной отсталости. Однако практически все исследователи сходятся во мнении, что дети с ЗПР, в отличие от

олигофренов способны к определенным видам отвлеченного (абстрактного) мышления. Кроме того, у них имеется тенденция к решению разных задач с помощью смысловых опор.

Особенности мозговой деятельности у детей с ЗПР сводятся к тому, что при разных формах нарушения речевого развития могут страдать:

- глубинные структуры мозга, оказывающие тормозное восходящее влияние на его кору и замедляющие ее развитие;
- вторичные поля коры, препятствующие своевременному становлению функций речевого слухового гнозиса и артикуляционного праксиса;
- проводящие пути между отдельными участками коры мозга, обеспечивающие образование необходимых ассоциативных связей.

Основной особенностью таких повреждений является их парциальность (неполнота, избирательность), в отличие от олигофрении, при которой патологический процесс охватывает практически весь мозг. Наличие «здоровых» участков мозга у детей с «задержками» позволяет усвоить объем знаний, достаточный для включения в работу (хотя бы частичное) третичных полей коры мозга. Это объясняет то, что детям с ЗПР доступны определенные мыслительные операции символического характера.

При некоторых формах ЗПР и ЗРР повреждение мозга может вовсе отсутствовать, уступая место неблагоприятным социальным факторам (педагогическая запущенность).

В отличие от терминов ЗПР и ЗРР, термин ОНР признается далеко не всеми исследователями патологии детской речи и практическими специалистами. Они предпочитают употреблять традиционный термин «алалия», который тоже подразумевает общее (системное) неразвитие или недоразвитие речи. Термин ОНР понимается ими как подменяющий традиционный термин алалия.

Причина этого состоит в том, что возросло внимание к безречевым детям со стороны педагогов и детских психологов. Он введен Р.Е. Левиной в рамках психолого-педагогической концепции нарушений речи у детей и имеет, соответственно, иное, а именно психолого-педагогическое значение. Термин «ОНР» более приемлем и понятен лицам педагогического круга, удобен при комплектовании групп детских садов.

Примечание:

В настоящее время в практической дефектологии, и в частности в логопедии, по поводу традиционных терминов, «алалия», «дизартрия», «логоневроз», «дислалия» сложилась достаточно сложная ситуация. В связи с делением специализированной логопедической службы на относящуюся к Департаменту здравоохранения и образования, выпускаются методические рекомендации и постановления, запрещающие логопедам, работающим в области образования, употреблять их, мотивируя это тем, что они имеют медицинское происхождение. Такое положение представляется недопустимым. Имеется настоятельная необходимость в унификации терминологии, относящейся к патологии речи, которая употреблялась бы специалистами независимо от места их работы. Это не означает, однако, что в психолого-педагогической аудитории не могут быть использованы более понятные педагогам термины. Но в таком случае психолого-педагогическая терминология будет носить частный характер, не претендуя на отмену традиционных названий распространенных нарушений речи у детей.

Таким образом, термин «ОНР» — педагогическое обозначение клинического термина «алалия», против которого некоторые авторы возражают, указывая на приставку «а» как обозначающую полное отсутствие речи, и считают, что диагноз «алалия» может быть поставлен только в том случае, если у ребенка отсутствует вообще. Вместе с тем приставка «а» в термине «алалия» так же условна, как и приставка «а» в термине «афазия», при которой, как известно, речь у больных далеко не всегда отсутствует полностью. Более того, афазией называют как грубые речевые расстройства, вплоть до полной неспособности говорить, так и легкие, если они имеют ту же этиологию и патогенез. Таким образом, приставка «а» не должна быть препятствием к постановке диагноза «алалия». Основным условием должно являться здесь наличие в структуре дефекта трудностей использования средств языка. Иначе говоря, с позиции нейропсихологии и нейролингвистики, при афазии должна иметь место недостаточность в функционировании третичных полей коры, так же, как основным условием для диагноза «дизартрия» должна быть недостаточность в иннервации (нервном обеспечении) артикуляционных мышц со стороны

стволовых и подкорковых структур мозга.

### **Вопросы по теме «Задержки речевого развития»:**

1. Может ли задержка речевого развития наблюдаться изолированно, т.е. не являться следствием задержки развития в целом?
2. Каковы основные проявления ЗРР?
3. Каковы дифференциальные критерии ЗРР и других видов патологии, при которых имеется отставание в речевом развитии?
4. Каковы этиологические факторы, лежащие в основе ЗРР?
5. Каковы мозговые механизмы ЗРР?
6. Каковы основные методы коррекционной работы при ЗРР?
7. В каком возрасте преодоление ЗРР наиболее эффективно?
8. Приведите примеры вопросов, которые вы зададите родителям, жалующимся на то, что их ребенок 3 лет еще не говорит.
9. Что вы посоветуете родителям, если убедитесь, что у ребенка именно ЗРР, а не другая патология?
10. Что вы посоветуете родителям, если у ребенка помимо ЗРР выявятся двигательные

## **Глава 4. Дислалия**

Дислалия, т.е. нарушение звукопроизношения, является самым распространенным дефектом речи у детей (вспомним ставшие крылатыми, с легкой руки актера Ролана Быкова, «фефекты Фикции»).

Известно, что ребенок обучается говорить со слуха. Он слышит речь взрослых и извлекает из нее то, что доступно его пониманию и произнесению. Поскольку слуховой анализатор человека имеет достаточно сложное строение, он обеспечивает разные уровни слухового восприятия. Уточним еще раз функциональные роли каждого из них.

Физический слух — наиболее элементарный уровень слуховой функции. Благодаря ему мы слышим различные звуки окружающего нас мира, которые глухие люди не слышат. Физический слух обеспечивается первичными полями слуховой коры мозга называемыми также корковыми концами анализаторов, или нейросенсорными зонами.

Неречевой слух, включая музыкальный, реализуется вторичными полями височной коры правого полушария мозга. Он открывает возможность различать всевозможные природные предметные и музыкальные шумы.

Речевой слух или, иначе, речевой слуховой гнозис, — более высокого уровня, чем физический слух: это уровень фонетики. Такой слух можно обозначить и как фонетический. Место его локализации — вторичные поля височной коры левого полушария.

Можно иметь замечательный музыкальный слух и очень плохой речевой, то есть плохо понимать речь.

Фонематический слух\* — наиболее высокий по иерархии, предназначенный для дифференциации фонем, в том числе и оппозиционных.

При недостаточности фонематического слуха фонемы смешиваются, сливаются между собой в словах, да и сами слова нередко сливаются друг с другом. В результате слышимая речь плохо воспринимается (декодируется). Фонематический слух базируется на способности различать неречевые (природные и предметные) шумы, за которые ответственно правое полушарие мозга. Если это умение ребенком приобретено, и он владеет арсеналом фонетических признаков, то на следующем этапе речевого развития из них (на основе речевого опыта) отбираются в признаки, полезные в фонематическом (смысловом) отношении. В разных языках эти признаки различны. Для русского языка значимы, например, звонкость-глухость, твердость-мягкость так, например, в паре звуков «Б—П» в смысловом отношении для русского языка значимы лишь признаки

глухости-звонкости; остальные важны для других целей, главная из которых разборчивость высказывания. Закрепление за тем или иным звуком речи буквы требует того, чтобы из его целостного звучания были изъяты на уровне мысли все фонетические признаки, не играющие смысловой роли. Без умения вычленять фонемы (бинарные противопоставления) полноценное понимание речи невозможна.

\* Термин фонематический слух в настоящее время критикуется рядом авторов, ссылающихся на то, что фонему как смысловозначительную единицу звукового строя языка нельзя слышать, ее надо выделять из звучащего потока мыслью. Владение фонематической системой (кодом) языка относится не к уровню гнозиса (восприятия), а знания. Предлагаемый взамен термина «фонематический слух» термин «фонематический анализ» в большей степени отражает существо дела, однако он с трудом входит в педагогическую и клиническую практику. Далее, в последующих главах, термин «фонематический слух» будет употребляться условно, как дань традиции. Таких терминов в нейропсихологии достаточно много, например, термины «сенсорная» и «моторная» алалия (афазия), «литеральные парафазии» и т.п.

Практически все дети в возрасте от 1 до 4 лет искажают звуки, когда произносят слова и фразы, т.к. имеется физиологически обусловленная недостаточность и фонетического, и фонематического слуха. Недостаточность звукопроизношения в период раннего речевого развития получила название физиологического косноязычия. Например, ребенок с физиологическим косноязычием говорит «ючка» вместо «ручка» (фонема «р» заменяется на фонему «ю»), или «сяпка» вместо «шапка» (фонема «ш» твердая заменяется на фонему «с» мягкую) и т.п. В основе этого лежит незрелость одновременно фонетического и фонематического слуха. Уточним, что под фонетическим слухом понимается способность слышать какие-либо тексты и дифференцированно воспринимать их, независимо от того, понимается их смысл или нет, а под фонематическим — способность не только слышать, но и понимать слышимое.

Как известно, в логопедической практике распространен термин фонетико-фонематическая недостаточность (ФФН), в котором констатируется недостаточность и фонетического, и фонематического слуха ребенка. Он введен Р.Е. Левиной для тех случаев, когда неполноценность фонематического и фонетического анализа звуков речи остается у ребенка после того, как этап физиологического косноязычия пройден.

В нейропсихологической трактовке механизм фонетико-фонематической недостаточности означает, что и вторичные (гностико-праксические), и третичные (языковые) поля коры мозга функционируют со сбоями или с задержкой. Незрелость уровня вторичных полей коры, в свою очередь, обуславливает наличие у ребенка элементов или речевой слуховой агнозии, или артикуляционной апраксии, т.е. фонетического слуха и артикуляционного праксиса. Незрелость же уровня третичных полей означает,

что имеются факторы, препятствующие нормативному овладению средствами языка, необходимыми для оречевления мысли в данном случае — фонематической системой, т.е. наличие нарушения фонематического слуха. Таким образом, термин «фонетико-фонематическая недостаточность» констатирует неполноценность обеих систем — и фонетической, и фонематической, причем не получивших еще необходимой автономии друг от друга. Между тем такая особенность владения звуковым строем языка характерна для детей на этапе физиологического косноязычия, когда фонематическое и фонетическое знания, т.е. языковые и гностико-праксические процессы слиты воедино — носят синкретический характер. Затем у каждого ребенка с первично сохранным интеллектом владение, с одной стороны, языковыми средствами, в частности языковыми (фонемами), а с другой — речевым слуховым гнозисом, артикуляционным праксисом, должны получить определенную автономию друг от друга. При этом формирование фонематической (языковой) способности, наиболее важной, обеспечивающей понимание речи, происходит у большей части детей интенсивнее, чем гностико-праксической (фонетической). В связи с этим ребенок может овладевать тем способом, которым фонемы передают смысл речи, но не справляться с тонким фонетическим анализом всех акустических характеристик звука речи или не сумеет уложить их в точную артикуляционную позу. В этих случаях уместнее говорить лишь о фонетической недостаточности. Поставить ребенку со зрелой фонематической системой, но имеющему недостатки произношения на фонетическом уровне, диагноз ФФН — значит констатировать у него не только фонетическую, но и фонематическую

недостаточность, в то время как она отсутствует. Это серьезная неточность в речевом диагнозе. Фонетическая состоятельность или несостоятельность проявляется в устной речи, а фонематическое знание необходимо для овладения чтением и письмом. При этом для того, чтобы правильно произносить звуки речи, не требуется такого высокого уровня фонематического знания, как для письменной речи. Такое положение объясняется тем, что звуки речи ребенок воспроизводит по его общему абрису, в котором фонематические признаки как бы уравниваются с фонетическими, а усвоить звуко-буквенные ассоциации он может только выделив фонематический признак из числа всех акустических признаков, принадлежащих тому или иному звуку речи. Буква — эквивалент фонемы, а серия букв — эквивалент серии фонем, составляющих слово.

Ребенок с диагнозом ФФН неизбежно попадает в группу риска к дисграфиям и дислексиям, и нередко ошибочно. На языке нейропсихологии, диагноз ФФН означает, что у ребенка неполноценно функционируют и вторичные поля (речевого гнозиса и праксиса), и третичные (языковые). Диагноз ФН (фонетическая недостаточность) указывает на неполноценность лишь вторичных полей коры, а диагноз фонематическая недостаточность ФН — на неполноценность третичной коры. Таким образом, оценка состояния звуковой стороны речи у ребенка должна проводиться сугубо дифференцированно.

Изолированная (истинная) дислалия, выступающая на фоне созревших представлений о фонематической системе языка, отличается от физиологического косноязычия прежде всего тем, что звуки речи не заменяются один другим, а искажаются. Причем ребенок с подлинной дислалией искажает артикуляционные позы звуков речи таким образом, чтобы не мешать осуществлению необходимых фонематических противопоставлений, от которых зависит смысл высказывания. Например, он прибегает к горловому Р, которое, хоть и ненормативно, обеспечивает основной фонематический признак вибрации, или же употребляет щечное Ш, которое передает признак «шипения» в той степени, чтобы этот звук не смешивался со звуком «с». Таким образом, ребенком с истинной дислалией соблюдается основной принцип фонематического кодирования смысла речи — принцип бинарных (парных) противопоставлений. Из сказанного следует, что искажения звукопроизношения при дислалии не только не отражают фонематической недостаточности, а, напротив, свидетельствуют о зрелости фонематических представлений и о том, что ребенок нашел спонтанный «выход из положения». С точки зрения нейропсихологии, следует признать, что третичные поля у такого ребенка являются зрелыми. Имеется неполноценность лишь вторичных полей, либо слуховых, либо артикуляционных.

Замечательный ученый и педагог Б.М. Гриншпун предложил называть дислалии, связанные с недостаточной координированностью органов артикуляции, моторными, а дислалии, связанные с недостаточностью восприятия речи, — сенсорными. При «моторной» ребенок искажает звуки речи, т.к. не может найти артикуляторную позу, которая соответствовала бы и фонеме, и звуку речи как фонетической единице языка, а при сенсорной — потому что не распознает на слух эти признаки. Такой подход отражает еще одну важную патогенетическую основу дислалии, а именно то, что она может иметь апраклическое или агностическое происхождение, т.е. являться результатом недостаточного владения органами артикуляции, — воспроизведения изолированных поз звуков речи (элементы артикуляционной апраксии), так и недостаточной сформированностью способности дифференцировать на слух фонетические признаки отдельных звуков речи и их серий (элементы речевой слуховой агнозии). При этом с дифференциацией фонематических признаков ребенок может справляться, и, следовательно, понимать речь и устраивать фонемно-буквенные ассоциации.

Важно знать и то, что способность к фонематическому анализу звукового строя языка, в свою очередь, также имеет разноуровневую структуру. Она включает элементарный уровень, необходимый для овладения звукопроизношением, и более высокий по иерархии, предназначенный, прежде всего, для освоения букв включая их комплексы (графические образы слов). Нередко дислалия сочетается с фонематической незрелостью этого высокого («буквенного») уровня. В этом случае следует констатировать у ребенка и фонетическую, и фонематическую недостаточность. Однако диагноз ФФН здесь не правомерен, поскольку дефект носит не фонетико-фонематический характер («через черточку!»), а фонетический + (плюс) фонематический. Кроме того, у ребенка может присутствовать только фонематическая



недостаточность, без фонетической. В этом случае он находится в группе риска по проблемам обучения грамоте, но не имеет каких-либо дефектов звукопроизношения. Он — кандидат в дислексии и дисграфии при отсутствии дислалии.

Итак, в рамках дислалии необходимо выделять:

- физиологическое косноязычие (ФФН);
- дислалию (ФН): моторную и сенсорную (по Б.М. Гриншпуну);
- смешанную форму: фонетическое + фонематическое недоразвитие (ФН + ФФН).

Возможные варианты дислалии (дефектов фонетического уровня) и ее сочетания с фонематической незрелостью показаны в табл. 4.

Таблица 4

Виды дислалии и фонематической недостаточности	Специфика речевого дефекта
ФФН Фонетико-фонематическая недостаточность	Физиологическое косноязычие — замены звуков речи (по фонематическому принципу)
ФН Фонетическая недостаточность	Дислалия — искажения артикуляционных поз звуков речи (по фонетическому принципу)

Виды дислалии и фонематической недостаточности	Специфика речевого дефекта
ФН + ФнмН фонетическая недостаточность + фонематическая недостаточность	Дислалия + неподготовленность к обучению грамоте
ФнмН Изолированная фонематическая недостаточность	Неподготовленность к обучению грамоте чисто говорящих детей (без дислалии)

#### Вопросы по теме «Дислалия»:

1. Как называется нарушение звукопроизношения?
2. Что подразумевается под физиологическим косноязычием?
3. Что такое фонетическая незрелость?
4. Что такое фонематическая незрелость?
5. Неполноценность какого уровня мозга обуславливает фонетическую незрелость, а какого — фонематическую?
6. Что означают диагнозы ФФН и ФнмН? Какие последствия могут быть при таких диагнозах?
7. Что означают замены одной фонемы на другую?
8. Какие нарушения звукового строя речи увеличивают степень риска по возникновению дисграфии и дислексии?

## Глава 5. Дислексия и дисграфия

### 5.1. Общее понятие дислексии и дисграфии

**Дисграфия и дислексия** — неспособность (или затрудненность) овладения чтением и письмом при сохранном интеллекте и физическом слухе.

Наличие двух видов нарушения письменной речи — дислексии и дисграфии — обусловлено тем,

что письменная речь состоит из двух видов речевой деятельности — письма и чтения.

Путь к чтению и письму человечества был весьма сложным. У людей появилась потребность не только высказать мысль, но и сохранить ее для передачи другим поколениям и культурам. Первые слова древних людей были рисунками (наскальная живопись), а также еще более условными рисунками — пиктограммами и идеограммами. От них люди перешли к изображениям информации на глиняных дощечках, бересте и т.п. Затем для экономии времени и места эти «сообщения» стали сокращать, оставляя самые важные детали. Постепенно рисунок становился все более условным и наконец перерос в знак, символ. От символов произошли две основные ветви письменности — иероглифическая и буквенная («алфавитическая»). Следовательно одни цивилизации пошли по пути иконического (иероглифического) письма, в котором иероглиф охраняет наглядную (картинную) связь с породившим его понятием, а другие — по пути неконического (буквенного), где письменный знак такой связи не имеет.

Изобретение буквы, еще более абстрактной, чем иероглиф, приписывают древнейшему народу — шумерам. С «открытием» буквы определенные нервные области коры человеческого мозга получили особую специализацию, обеспечивающую способность запоминать и использовать особые абстрактные знаки — буквы.

Путь от слова к букве лежал через слог. Те виды письменности, которые теперь являются буквенными, в более ранние периоды были слоговыми. Буква заменяла целый слог. Как правило, слог был представлен согласной буквой, а гласная опускалась. В некоторых языках такая особенность до сих пор сохранилась, например, в иврите. В нем слова состоят из согласных букв, и лишь в отдельных местах, где для смысла слова необходима гласная, она ставится наверху (делается огласовка).

Немецкий теоретик письма И. Фридрих считал, что разделение слога, т.е. отделение гласных от согласных потребовало сложной абстрагирующей работы мысли. Оно привело к осознанию краеугольной единицы языка — фонемы. Буква является графическим эквивалентом именно фонемы, а не звука речи как фонетической единицы. Поэтому овладение чтением и письмом требует ориентации в фонематической системе языка.

Есть дети, которые, имея сохранный интеллект, неспособны овладеть именно чтением и письмом. У них отсутствуют неречевая агнозия и апраксия, такие учебные дисциплины, как арифметика, математика, история и т.п., они способны освоить на уровне нормы. Возникает диссоциация, обусловленная успеваемостью по различным предметам и неуспеваемостью по чтению и письму. При этом устная речь у таких детей может быть развита не только нормально, но даже лучше, чем у других детей, не имеющих трудностей обучения письму и чтению.

Если ребенку более сложно овладеть чтением, чем письмом, то констатируется наличие дислексии. Если труднее дается письмо, то ставится диагноз дисграфия. Чаще всего при задержке речевого развития наблюдаются одновременно и дислексия, и дисграфия. Однако в отдельных случаях они могут выступать и изолированно. Полная неспособность читать носит название сыексии, полная неспособность писать — аграфии.

За рубежом достаточно устоявшимся является мнение, что дисграфия не бывает без дислексии, поэтому термином дислексия обозначаются одновременно и нарушения чтения, и нарушения письма. Более того, некоторые другие речевые расстройства, например, дислалия, также включаются в группу дислексии.

## **5.2. Этиология дислексии и дисграфии**

Современное понимание этого вопроса сводится к признанию того, что главным фактором, вызывающим дислексию и дисграфию, является предрасположенность к ней (конституциональные особенности). Под конституцией же понимается целый ряд особенностей организма: иммунитет, потенциальные ресурсы различных физических процессов, характер мозговой нейродинамики, патопластический органический фон (перенесенные ранее заболевания ЦНС) и т.п. Однако для того, чтобы эти предпосылки привели к патологической неспособности обучиться читать и писать, необходимы особые условия жизни, провоцирующие на то, чтобы стадия «предболезни» переросла в болезнь.

В литературе отмечаются достаточно частые случаи семейной дислексии и дисграфии, те передающейся по наследству. В пользу этого наблюдения говорят исследования, проводимые на

близнецах. Нейропсихолог Х Гордон в 1980 году провел исследование, результаты которого показали, что дети и их родители с дислексией и дисграфией были значительно более состоятельны в «правополушарных» тестах, чем в «левополушарных». Из этого был сделан вывод, что лица, предрасположенные к дислексии и дисграфии, имеют особую полушарную организацию головного мозга, обусловленную, скорее всего, функциональной гиперактивностью правого полушария мозга. Эта точка зрения подтверждается тем, что обучение чтению и письму одних детей правополушарным способом, а других — левополушарным дает высоко положительные результаты (подробнее об этом речь пойдет далее). Однако не все авторы согласны с такой трактовкой причин предрасположенности к дислексии и дисграфии. Так, А Н Корнев в опубликованной им в 2003 году монографии сообщает, что, согласно его исследованиям, такая особая организация ВПФ у дислаликов и дисграфиков не подтвердилась. Еще меньшая связь обнаружилась между дислексией, дисграфией и явным (не скрытым) левшеством.

Следовательно, в настоящее время единства взглядов по поводу этиологической роли индивидуальных особенностей межполушарной асимметрии мозга и левшества в предрасположенности к дислексии и дисграфии не существует. Очевидно, это связано с тем, что: а) левшество чаще носит латентный (скрытый) характер; б) степень правополушарной состоятельности, выявляемая по существующим в нейропсихологии тестам, далеко не всегда достоверна, т.к. у испытуемых разный уровень осведомленности.

Наконец, нельзя говорить о единых этиологических факторах, обуславливающих трудности овладения чтением и письмом поскольку дислексия и дисграфия неоднородны, т.е. имеется достаточное разнообразие их форм.

### 5.3. Виды дислексии и дисграфии

Наиболее часто встречаются следующие формы дислексии и дисграфии: фонематическая (или фонологическая); оптическая-моторная, включая окулomotorную; орфографическая (дизорфография).

Рассмотрим подробнее особенности каждой из этих форм, а также причины того, почему некоторые дети, будучи в состоянии овладеть устной речью, испытывают трудности в овладении письменной.

#### 5.3.1. Фонематическая дислексия и дисграфия

Наиболее часто встречается так называемая фонематическая, или, иначе, фонологическая, дислексия и дисграфия (рис 6.).

Задача сказать что-либо «от себя», по внутриречевому замыслу, предполагает владение ассоциативной связью фонемы с артикулемой (артикуляционной позой соответствующего звука речи). Кроме того, ряд фонем, из которых состоит слово, должны стать ассоциативно связанными с рядом соответствующих им артикулем.

## МОЗГОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ ФОНОЛОГИЧЕСКОЙ ДИСЛЕКСИИ И ДИСГРАФИИ

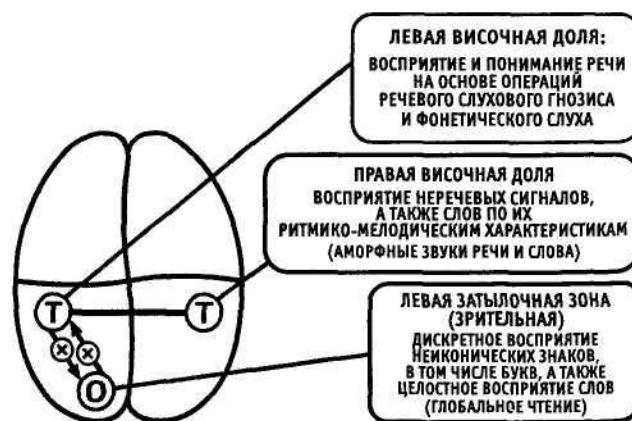


Рис. VI

Пирамида, составленная неречевым слухом, речевым слухом-гнозисом, фонематическим слухом, венчается еще одним звеном — фонематической осведомленностью (компетенцией), которая необходима для овладения письменной речью. Дентальным звеном этого процесса является способность связать фонему с буквой (графемой). Решение данной задачи осложняется тем что буква — эквивалент не всего звука речи, а только его фонемной составляющей. Фонетические признаки не должны учитываться при соотношении звука с буквой. Для письменной речи основополагающими являются связи: а) фонема — графема — для отдельных букв; б) серия фонем — серия графем — для слов.

Мозговые механизмы выработки таких связей состоят в том, чтобы осуществлялось взаимодействие определенных зон левого полушария: а) левой височной доли, ответственной за освоение фонематического кода языка, и постцентральной (нижнетеменной) области, б) левой височной доли, ответственной за освоение фонематического кода языка, и премоторной зоны. Если взаимодействие не осуществляется, то ребенок не усваивает или усваивает с большим трудом, какая буква соответствует какой фонеме. Основная причина этого — плохая проводимость нервных путей, связывающих данные области.

То, что буква — эквивалент фонемы, а не звука речи в целом, объясняет тот факт, что дети с дислалией могут без труда овладевать грамотой. С другой стороны, можно правильно произносить звук речи, т.е. не иметь дислалии, но испытывать трудности обучения чтению и письму.

Неправильное произношение звука речи повышает степень риска к дислексии и дисграфии лишь в том случае, если отражает незрелость звуковой стороны речи в целом, например, носит характер физиологического косноязычия, в котором фонетическая и фонематическая составляющая звука речи не получили необходимой автономии.

Фонематический слух позволяет запомнить те особенности (признаки) звуков, благодаря которым смысл одного слова отличается от смысла другого. Например, слова «ДЕНЬ-ТЕНЬ», «БОЧКА-ПОЧКА», «РАД-РЯД», «УГОЛ-УГОЛЬ» различаются по одному признаку, зашифрованному в фонематических противопоставлениях. Слово «щенок» дети с дисграфией часто пишут как «ченок» (фонема «щ» обозначена здесь буквой не буквой Щ, а У) Слова «копия» и «копья» звучат для таких детей одинаково. Они могут писать «пню» вместо «пью» или «шар» вместо «жар» и с трудом понимают, что есть звуки, состоящие из двух других (дифтонги). Например, «ю» складывается из «й» и «у», они же так и пишут «йу» вместо «ю» («пойу» — «пою») и т.д.

В других случаях буква может обозначить в звуке речи не то что соответствует ей, а все то, что слышит ухо. Например, слов «яблоко» может быть написано как «йяблоко», хотя фонема «я» здесь эквивалент дифтонга, а не каждой из его частей. Такое письмо, когда ребенок пишет так, как слышит, носит название фонетического письма. В этом случае дисграфия так и обозначается как дисграфия по типу фонетического письма. Если же ребенок пишет вместо одной фонемы другую, то это фонематическая (или, иначе, фонологическая) дисграфия.

Фонематические (фонологические) дислексии и дисграфии плохо усваивают и правила правописания, так как не слышат всех изменений звука при грамматическом изменении слова, не делают необходимых обобщений и не чувствуют связи слов. Например, слова «гористый» и «горный» они не ощущают как родственные, близкие по смыслу однокоренные слова. Они могут не уловить, что в словах «негодный» и «нехороший» одна и та же приставка и т.д. Этих детей отличает то, что даже при хорошем знании грамматики, они не умеют применять ее на письме. Следовательно, причины неуспеваемости таких детей не в лени, как раньше это было принято считать, а совсем в другом. Чтением они также овладевают медленно, т.к. им сложно соотнести букву (как графический знак) и звук речи. Кроме того, они плохо воспринимают на слух, как звуки речи сливаются в слоги, не улавливают порядок этих слогов в слове. В результате — ошибки в чтении: дети путают буквы, переставляют слоги, читают по догадке.

Помимо ассоциативной связи между звуком и буквой, для письма необходимо уловить нужный звук в потоке быстро произносимых звуков, входящих в состав слова, — произвести фонематический анализ. Задача, как можно видеть по некоторым детям, нелегкая. Даже машины, которых обучают говорить, с трудом различают звуки. Если же фонематический слух и фонематический анализ не страдают, то ребенок довольно легко справляется с узнаванием звуков

речи на слух — как отдельно звучащих, так и в звуковом потоке.

Особым видом фонологической дисграфии является дизорфография. Нужно отметить, тем не менее, что по поводу правомерности отнесения дизорфографии к дисграфии также не имеется единства мнений, поэтому ее включение в данный раздел носит в определенной мере условный характер.

Дизорфография проявляется в том, что у ребенка отсутствует «чутье» на орфограммы. Он не может определить, где именно нужно применить правило, которое ему хорошо известно, например, правило о том, как писать слова с безударными гласными. Ребенок может, во-первых, не уловить, что эта самая безударная гласная присутствует в слове, а во-вторых, не знать, какие слова являются родственными, а какие нет. Например, он пишет слово «домашний» через «А» — дАмашний, объясняя это тем, что дома что-то дают, а слово «живот» через Е — «жЕвот», называя его основным значением с жеванием, благодаря которому пища попадает в этот орган.

### 5.3.2. Оптическая дислексия и дисграфия

Чтобы научиться читать и писать, необходимо также зрение на буквы — буквенный гнозис. С тех пор, как человечество изобрело буквы оно приобрело такую огромную значимость, что в мозге выделилась специальная область, отвечающая за букву. Эта область находится в левом — главном по речи — полушарии. Буква отличается от любого другого рисунка прежде всего своей условностью, т.к. сама по себе она никак не связана по смыслу с тем звуком, который обозначает.

Если буквенный гнозис сохранен, ребенок запоминает начертание букв без особого труда. Конечно, имеется в виду умственно полноценный ребенок, способный к усвоению символов, каковыми являются любые буквы. Если же буквенный гнозис страдает, то у ребенка появляются ошибки в чтении и письме. Дети, которым трудно запомнить букву зрительно, путают похожие по рисунку буквы («Р» и «Ь», «З» и «Э» и т.д.). Они могут перевернуть букву («N» и «И»), добавить лишний крючок («Ц» и «Щ»), повернуть ее в другую сторону («З» и «Е»). Такую дислексию и дисграфию называют оптической или зрительной (рис.7).

Интересно отметить, что дети с зеркальным чтением и письмом, т.е. «оптические дисграфики и дислексики», часто способны к рисованию. По-видимому, это объясняется тем, что области правого полушария, благодаря которым формируется предметный образ и символ, симметричны «буквенным» областям в левом, ведают зрительными образами предметов и являются более «старыми» и прочными. Говоря более конкретно, здесь имеет место замена одной способности — к букве, другой способностью — к рисунку, т.е. зрительному представлению предмета. Такая зависимость, однако, необязательна.

## МОЗГОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ ОПТИЧЕСКОЙ ДИСЛЕКСИИ И ДИСТРАФИИ

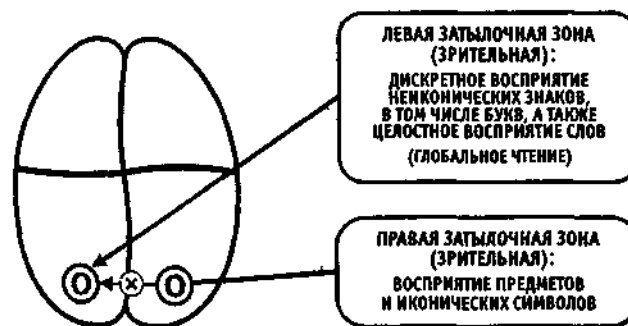


Рис. VII

Остановимся подробнее на зеркальных переворотах букв. Зеркальное письмо, как правило, бывает у левшей, явных или скрытых. Гиперактивность правого полушария, нередко сопровождающая левшество, обуславливает то, что полушарный диалог задерживается, протекает напряженно. Правое полушарие включается в процесс овладения письмом и чтением, как бы подменяя левое — и «поворачивает» буквы, как ему удобно.

Правое полушарие доминантно в иероглифических видах письменности, где каждый иероглиф

обозначает целое слово. Иероглифы — это, по существу, рисунки, а изобразительная деятельность находится в ведении именно правого полушария. У китайца, например, письмо и чтение пострадают, если нарушится функция определенных зон не левого, а правого полушария мозга. Проявится это в забывании иероглифов или их деталей, т.е. пострадает рисунок, картинка иероглифа. Если этот же китаец умел писать буквами на другом языке, то эта способность у него сохранится.

### **5.3.3. Кинетическая (моторная) дислексия и дисграфия**

К этому виду нарушений письменной речи относят окуломоторную дислексию и моторную дисграфию. Окуломоторная дислексия связана с нарушением движения глаз. Перевод взора с буквы на букву, со слова на слово, со строки на строку и т.д. имеет свои закономерности, которыми необходимо овладеть, но не всем детям это удастся сделать беспрепятственно. Моторная дисграфия обусловлена определенными требованиями к движениям руки. Если они не соблюдаются, то возникает так называемая кинетическая (моторная) дисграфия.

### **5.3.4. Вторичная (неспецифическая) дислексия и дисграфия**

Описанные выше виды дисграфий являются первичными, т.к. обусловлены нарушением одной из базисных для письменной речи функций (предпосылок). Помимо этого имеются вторичные дисграфия и дислалия. К ним относятся, например, те, которые связаны с плохой слухо-речевой памятью, мешающей запомнить прочитанный или диктуемый текст и правильно воспроизвести его. Вторичными являются также дислексия и дисграфия, обусловленные непосильным для ребенка видом деятельности. Их можно обозначить как «цейтнотные», а в временной школе практикуются скоростное чтение и письмо, которое для целого ряда детей оборачивается катастрофой. Не успевая читать и писать согласно заданному темпу, дети не только теряют уверенность в своих способностях, но часто получают отвращение к русскому языку. Термины «дислексия» и «дисграфия» по отношению ко многим детям должны быть поставлены в этих случаях в кавычки. У детей, которые не успевают читать и писать с заданной скоростью, нет предпосылок для дислексической и дисграфической патологии. У них достаточно развит фонематический слух, они легко узнают буквы разных шрифтов, хорошо подбирают родственные слова и понимают словесные обобщения и понятия. Однако торопясь выполнить задание, они допускают самые разнообразные ошибки. Создается впечатление, что у них присутствуют все виды дислексии и дисграфии, хотя в условиях более медленного чтения и письма они достаточно хорошо читают и пишут.

## **5.4. Дислексия и дисграфия у взрослых**

До сих пор речь шла о дислексии и дисграфии у детей, т.е. о трудностях обучения чтению и письму. Однако следует отметить, что чтение и письмо страдает также у взрослых, в частности, у больных с различными формами афазии. В этих случаях дислексия и дисграфия являются следствием уже сформированных ранее функций письма и чтения. При афазии они являются не самостоятельными нарушениями, а частью глобального синдрома, при котором затронуты внутриречевые процессы, а следовательно, и фонематическая система языка, являющаяся основным средством кодирования мысли в речи — и в устной, и в письменной. Таким образом, дислексия и дисграфия у взрослых является естественным следствием первичного дефекта. Вместе с тем, хотя и редко, могут иметь место и изолированные виды этих расстройств.

### **Вопросы по теме «Дислексия и дисграфия»:**

1. Как называются нарушения чтения?
2. Как называются нарушения письма?
3. Что обозначает термин «дислексия»?
4. Что обозначает термин «дисграфия»?
5. Какую роль в овладении письмом и чтением играет фонематический слух?
6. Какую роль в овладении письмом и чтением играет оптический буквенный гнозис?
7. Что такое фонематическая (фонологическая) дисграфия?
8. Что такое оптическая дислексия и дисграфия?
9. Что такое дизорфография?

10. Какую роль играл рисунок и символ в изобретении человечеством письменной речи?
11. Что такое иконический знак? Чем он отличается от неиконического?
12. Каким знаком является иероглиф — иконическим или неиконическим?
13. Каким знаком является буква?
14. Какую роль играет функциональная гиперактивность правого полушария в трудностях обучения ребенка грамоте?
15. Всегда ли дислексии, дисграфии — левши или амбидекстры?
16. Всегда ли дислексия и дисграфия носят первичный характер, или они могут быть «вторичными»?
17. Какую роль играет учет темповых возможностей ребенка в процессах письма и чтения?
18. Всем ли детям показано скоростное чтение и письмо?
19. Каковы основные методы работы коррекционной работы при фонематической дислексии и дисграфии?
20. Каковы основные методы работы при оптической дислексии и дисграфии?
21. Каковы основные методы работы при дизорфографии?

## Глава 6. Дизартрия

### 6.1. Понятие дизартрии и ее формы

*Дизартрия* — дефект речи, проявляющийся в расстройстве артикуляции, обусловленном параличом или парезом речевой мускулатуры. Для дизартрии характерна невнятная, недостаточно членораздельная речь. Большинство авторов признается, что, помимо расстройств артикуляции, дизартрия проявляется в нарушениях речевого дыхания и голосообразования, а, следовательно, и в изменениях речевой просодии (мелодики речи).

Симптомы дизартрии относятся к числу *неврологических*. А значит, проблема диагностики и терапии дизартрии является в первую очередь неврологической. Специалисты в области патологии речи в трактовке дизартрии и в подходах к ее преодолению опираются на неврологические представления об особенностях снабжения нервной энергией (иннервации) речевых органов со стороны соответствующих мозговых структур.

Паралич или парез речевой мускулатуры делают невозможными необходимые для членораздельной речи движения речевых органов.

*Этиологией дизартрии* являются локальные поражения головного мозга (инсульты, травмы, опухоли), вызывающие органические поражения тех структур мозга, которые иннервируют речевую мускулатуру.

Первые *классификации форм дизартрии* создавались неврологами. Российский невролог М.С. Маргулис еще в начале XIX века делил дизартрию на бульбарную (стволовую) и церебральную (собственно мозговую). Последнюю он подразделял на капсулярную, экстрапирамидную и мозжечковую.

В 1948 году В. Пичер (W. Reacher) предложил подробную неврологическую систематизацию дизартрии, в которой одни формы обозначались в соответствии с топикой (локализацией) очага поражения в мозге, а другие — в соответствии с вызвавшим ее заболеванием. Например, в зависимости от топики поражения им выделялись корковая и дизэнцефальная (обусловленная поражением срединных структур мозга) дизартрия, а в зависимости от основного заболевания — дизартрия при эпилепсии, миастении (мышечной слабости), при токсикозах, контузиях и прочем.

В практике патологии речи принята менее развернутая классификация дизартрии, а именно их деление на бульбарную, псевдобульбарную, мозжечковую и подкорковую. Различия между ними обусловлены неодинаковой локализацией очага поражения.

Наиболее полно (систематически) бульбарную и псевдобульбарную дизартрию описали Е.Н. Винарская и А.М. Пулатов в вышедшей в 1984 году монографии «Дизартрия и ее топико-диагностическое значение».

## 6.2. Бульбарная дизартрия

### Этиология. Неврологический статус.

Бульбарная дизартрия обусловлена поражением периферических двигательных нейронов. Их клетки расположены в передних рогах спинного мозга или в соответствующих им ядрах ствола мозга, а именно в продолговатом мозге, носящем название *bulbus* (от греч. — «луковица»). Аксоны (длинные отростки) этих клеток формируют периферические двигательные нервы. Последствия их поражения выступают в виде бульбарного паралича или пареза. Отсюда и название дизартрии — «бульбарная». При бульбарном параличе или парезе в мышцу, иннервируемую IX (языкоглоточным), X (блуждающим) и XII (подъязычным) черепными нервами на любом их уровне, не поступают нервные импульсы, и она становится вялой, дряблой.

### Особенности двигательных расстройств. Симптоматика.

Язык неподвижно и расслаблено (беспомощно) лежит в полости рта у нижних зубов. Попытки произвести им какое-либо движение вызывает у больного сильное напряжение. Это явление носит название атонии, атрофии.

При бульбарной дизартрии нарушается иннервация мышц глотки, гортани, неба, «небной занавески» (*uvula*), что приводит к ослаблению их функционирования — снижению силы голоса, «открытой гнусавости», слабости речевого дыхания и прочему. Одновременно с атонией, атрофией мышц отделов речевого аппарата возникает арефлексия, т.е. отсутствие или снижение рефлексов — в первую очередь глоточного и челюстного. Нередко имеются фибриллярные или фасцикулярные подергивания (отдельные сокращения мышечных пучков), которые усиливаются при раздражении такой мышцы электрическим током, усиленное слюновыделение, носящее название гиперсаливации. Мышцы лица у больных с бульбарной дизартрией чаще всего неподвижны или малоподвижны. Лицо становится маскообразным. Это обусловлено вовлечением в очаг поражения мышц не только речевой, но и лицевой мускулатуры. Вследствие того, что при бульбарном параличе мышцы речевого аппарата и лица характеризуются вялостью, его иначе называют *вялым*.

Речь больных с бульбарной дизартрией становится неразборчивой. Прежде всего это обусловлено неспособностью основного органа артикуляции — языка — совершать необходимые движения.

*Язык становится неподвижным, при высовывании отклоняется в сторону, чаще всего вправо.*

Затруднены движения других частей речевого аппарата: губы плохо втягиваются вперед, не растягиваются в достаточной мере в «улыбку», *uvula* провисает, отклоняясь в здоровую сторону, и не закрывает во время речи проход в нос. Воздух, который необходим для речевого акта, при таком положении «небной занавески» утекает через носовую полость. Это влечет за собой *носовой оттенок речи* («открытую гнусавость»).

Парез мягкого неба и его дужек проявляется и в том, что отсутствует или значительно снижен глоточный («рвотный») рефлекс, *uvula* провисает и не закрывает проход в нос. Нередко в результате этого пища попадает в носовую полость.

Парез глотки обуславливает также затруднения в глотании (дисфагия) или неспособность к нему (афагия). Возникает поперхивание при глотании, пища попадает в гортань и трахею.

### Голос. Речевое дыхание. Звукопроизношение.

Парез голосовых связок приводит к тому, что они не смыкаются или смыкаются не полностью, их колебания теряют ритмичность. В связи с этим налицо симптомы нарушения голоса (дисфонии). Голос у больных становится хриплым, тихим. Из-за пареза мышц, обеспечивающих речевое дыхание, выдох укорачивается, и, кроме того, паретичные органы ротовой полости не в состоянии оформить воздушную струю, дать ей определенное ротовое направление. Попытки больного подуть больше похожи на дыхание, чем на дутье. Пытаясь исправить положение, он напрягает все мышцы гортани, как антагонисты, так и синергисты, а также мышцы корня языка. В результате гласные звуки произносятся с шумовым придыханием. Е.Н. Винарская отмечает, что это ведет к *стиранию граней между гласными и согласными*, усугубляющему неразборчивость речи. *Согласные звуки часто оглушаются*, но не вследствие нарушения их дифференциации, а потому, что мышцы гортани паретичны. В ней создаются неблагоприятные аэродинамические условия: нарушается баланс подсвязочного и надсвязочного давления.

Основная особенность звукопроизношения при данной форме дизартрии состоит в том, что все



смычные звуки получают тенденцию к превращению в щелевые. Кроме того, звуки произносятся в проторном варианте, например, «г» произносится как «кх»; «д» — как «дз» или «тз» и т.п. Наиболее трудным становится произнесение вибранта «р» и смычно-проходного звука «л». Они воспроизводятся большими как *оглушенные, плоскощелевые*. Заднеязычные звуки становятся неопределенными по месту образования и заменяются неким плоскощелевым звуком, который трудно квалифицировать определенно.

### **Фонематические процессы.**

Такие изменения в звукопроизношении не позволяют больным соблюдать главное условие разборчивости речи — противопоставлять звуки по фонематическому признаку: глухие — звонким, твердые, — мягким, смычные — щелевым и т.д. Это относится не только к согласным, но и к гласным звукам. При их произнесении не соблюдается звуковая дифференциация по признаку огубленности-неогубленности, открытости-закрытости и прочим. Ударные и безударные гласные звуки усредняются, при этом наиболее устойчивым остается звук «а». Трудности воспроизведения слогов приводят к грубым искажениям слоگو-ритмического рисунка слов.

Таким образом, неразборчивость речи при бульбарной дизартрии обусловлена не только расстройством собственно артикуляции, но и другими изменениями в воспроизведении речевых движений: *диспросодией* (потерей мелодичности), нализацией, *дизритмией* и прочим. Вследствие этого для нее характерна *невыразительность речи, монотонность*.

### **6.3. Псевдобульбарная дизартрия**

#### **Этиология. Неврологический статус.**

*Псевдобульбарная дизартрия* обусловлена параличом (парезом) речевых мышц, *иннервируемых проводящими путями*, которые идут (с перекрестом) из коры мозга и соединяют ее с ядрами черепных нервов, находящимися в продолговатом мозге (*bulbus*).

Эти пути являются частью пирамидного двигательного пути и обозначаются как кортиконуклеарные (от лат. *cortic.* — *Cor nucleus* — ядро). Кортико-нуклеарные пути, которые обозначаются также как кортико-ядерные, имеют представительство в коре, т.е. *центральной* части мозга, поэтому парез мышц, возникающий при их поражении, называют центральным. Основным его проявлением является *гипертонус* мышц. В связи с этим псевдобульбарный паралич обозначается как *спастический*, и форма дизартрии, вызванная им, носит соответственно название спастической. Псевдобульбарные параличи являются, как правило, следствием *двустороннего поражения* кортико-нуклеарных путей. В случае одностороннего поражения не пострадавший, противоположный (контралатеральный) путь обеспечивает компенсацию возникающего нарушения мышечной иннервации. *Исключение составляют лишь мышцы нижней части лица и языка. Их иннервация является преимущественно односторонней.*

Псевдобульбарная дизартрия редко выступает изолированно. Как правило, она является компонентом разнообразных неврологических заболеваний. Это обусловлено прохождением кортико-нуклеарных путей практически через всю толщу мозга и, следовательно, большой вероятностью их попадания в зону очага основного заболевания. Этим же объясняется то, что у больных с псевдобульбарной дизартрией нередко имеются *сопутствующие симптомы в виде парезов конечностей, нарушения чувствительности и других расстройств*.

#### **Особенности двигательных расстройств. Симптоматика.**

Наиболее ярко спастический паралич речевых органов проявляется в *движениях языка*. Если дать больному задание высунуть его из полости рта и положить на нижнюю губу, то можно увидеть *изменения трофики*: язык толстый, отечный, всей массой подтягивается назад, спинка выгнута. Это создает угрозу перекрытия входа в глотку и нарушения дыхания. Амплитуда движений языка уменьшена, его кончик загибается к подбородку. Поднять язык вверх, подтянуть его к носу — это вызывает еще большие трудности. Больной *старается помочь себе нижней губой и челюстью*. Он с силой надавливает на язык, чтобы удержать его в верхнем положении. Иначе говоря, при подъеме языка вверх имеет место характерная для псевдобульбарной дизартрии *синкинезия* (сопутствующее движение). При бульбарной дизартрии, как правило, наблюдается отклонение языка в сторону (девиация), в отличие от псевдобульбарной дизартрии, при которой возможно одинаковое натяжение мышц с двух сторон, и поэтому его расположение при высывании на средней линии.

**Голос. Речевое дыхание.**

Помимо мышц языка, в гипертонусе находятся также *мышцы глотки, гортани, дыхательной мускулатуры*. Глоточный рефлекс резко повышен. Из-за гипертонуса «небная занавеска» не успевает закрывать проход в нос, и это *обуславливает появление носового оттенка речи*, как и при бульбарной дизартрии, — «открытая гнусавость». Напряженность мягкого неба меняет свойства резонаторов. Это еще более усугубляет носовой оттенок, вызванный прямой утечкой воздуха нос. Спастический парез голосовых связок делает голос хриплым, напряженным, а паретическое состояние дыхательных мышц приводит к тому, что речевое дыхание становится коротким, импульсивным, шумным.

*Следует учитывать, что при псевдобульбарной дизартрии избирательно нарушаются произвольные движения, непроизвольные могут осуществляться гораздо лучше.* Следовательно, нет постоянной невозможности совершить движение, как это бывает при бульбарной дизартрии. Такие особенности спастического паралича обуславливают то, что неспособность совершать произвольные движения часто диссоциирует со способностью мышц выражать различные эмоциональные состояния, радость, огорчение, удивление и прочее. Иногда эта способность выступает в гипертрофированном виде, проявляясь в насильственном плаче и смехе.

Еще одним отличием псевдобульбарного паралича от бульбарного является то, что при нем нет нарушений электровозбудимости. При прохождении тока через паретическую мышцу не возникает характерных для вялых параличей фибриллярных и фасцикулярных подергиваний.

**Звукопроизношение.** Изменения в звукопроизношении носят характер, «обратный» тому, который имеет место при бульбарной дизартрии. *Многие целевые звуки проявляют тенденцию к преобразованию в смычные. Однако в аффрикатах «ц, ч, щ», напротив, подчеркивается целевой компонент* (например, «цапля» признается больным как «сапля»). Наиболее стабильным для всех больных симптомом является неспособность нормативного воспроизведения вибранта «р». Звук «л» также труден больным, поскольку им недоступно прогибание спинки языка вниз. Он звучит смягченно. *Смягчению подвергаются* и такие звуки, как «ж» и «ш». Некоторые согласные звуки *могут озвончаться*, что вызвано так же, как и при бульбарной дизартрии, изменением аэродинамических условий в области гортани (нарушением баланса надсвязочного и подсвязочного давления). Произнесение гласных звуков становится, как уже отмечалось, измененным в результате носового оттенка голоса.

**Дифференциальная диагностика бульбарной и псевдобульбарной дизартрий**

Поражение бульбарных структур		Поражение псевдобульбарных структур	
названия пареза	названия дизартрии	названия пареза	названия дизартрии
Бульбарный или периферический или вялый	бульбарная или периферическая или вялая	Псевдобульбарный или центральный или спастический	Псевдобульбарная или центральная или спастическая

Термины «вялая» и «спастическая» дизартрия отражают феноменологический принцип классификации дизартрии (по внешним симптомам), в то время как бульбарная и псевдобульбарная выделяются по топическому принципу (локализации очага поражения в мозге).

**Анартрия**

Иногда дизартрия, преимущественно бульбарная, выступает в крайней степени выраженности. В этом случае устная речь отсутствует вовсе. Это бывает, когда имеется не парез, а паралич артикуляционных мышц, и они совсем не способны двигаться. Такое состояние речевой функции

обозначается как *анартрия*. Анартрик способен лишь к определенным голосовым реакциям, отдаленно напоминающим звуки человеческой речи, а также к передаче голосом, хотя и приблизительно, общего ритма слова или фразы. При этом, как правило, в нечленораздельном «мычании» больного голос имеет носовой (гнуcавый) оттенок. Понять речь анартрика практически невозможно. Анартрия — тяжелейшее расстройство речи, характеризующееся ее полным отсутствием, но мышление, внутренняя речь остаются у анартрика, как у больных с дизартрией, сохраненными.

#### **Неречевые двигательные способности**

Следует принимать во внимание то, что *бульбарные и псевдобульбарные поражения ядер черепных нервов или их отростков* приводят к неполноценности функционирования только речевой, шейной и лицевой мускулатуры. Они *никак не влияют на другие двигательные способности, например, на движения конечностей, которые иннервируются пирамидными путями*.

*Периферический (вялый) парез* верхней конечности (руки) возникает при повреждении нейронов передних рогов спинного мозга в области шейного утолщения. Поражение спинно-мозговых корешков в области поясничного отдела приводит к периферическому параличу нижней конечности (ноги). Если очаг поражения охватывает и шейный, и поясничный отделы, то возникает периферический парез и руки, и ноги. Двусторонние поражения приводят к параличу (парезу) на обеих сторонах тела.

*Центральный (спастический) паралич* конечностей обусловлен поражением центрального двигательного нейрона (пирамидного) на любом его участке: в двигательной зоне коры больших полушарий, стволе мозга, спинном мозге. Перерыв пирамидного пути делает невозможным влияние коры на сегменты спинного мозга, которые в компенсаторных целях усиливают возбудимость.

*Пирамидные пути* проходят через всю толщу головного мозга и продолжаются в спинном. Несмотря на такую протяженность (захват и низших, и высших отделов коры), функционально они относятся к тому же элементарному уровню мышечной иннервации, что и стволовая система, т.е. к уровню А (по Н.А. Бернштейну).

#### **6.4. Подкорковая (экстрапирамидная) и мозжечковая дизартрия**

В клинике дизартрии выделяют также подкорковую (экстрапирамидную) дизартрию, обусловленную поражением подкорковых структур мозга, лежащих вне основных, пирамидных, двигательных путей и поэтому названных экстрапирамидными (от лат. extra — «над, вне»). К подкорковым узлам, поражение которых приводит к дизартрии, относятся различные ядра и ганглии, участвующие в речевых движениях: хвостатое ядро, скорлупа, бледный шар, субталамическое ядро, черная субстанция, красное ядро:

- хвостатое, чечевицеобразное ядро (скорлупа и бледный шар) образуют систему, носящую название стриарной (striatum — «полосатое тело»);
- красная, черная субстанции, бледный шар — паллидарную образуют (от лат. pallidum — «бледное тело»);
- связи названных структур с другими структурными (с корой, стволом, спинным мозгом).

Экстрапирамидные пути связаны с периферией ЦНС, проходя через мозжечок (рис. 18, цв. вкл.). По пути к периферии они проходят через внутреннюю капсулу. Одни из них направляются к мосту мозга, а другие — к чечевицеобразному ядру, где сливаются с пирамидными волокнами, а затем передаются на противоположную сторону мозжечка (контралатерально). Там они получают мозжечковые координационные поправки и далее поступают к красным ядрам, и идут к клеткам периферических двигательных нейронов в стволе и спинном мозге.

Экстрапирамидная система и мозжечок действуют строго взаимосвязанно и, следовательно, в той или иной степени участвуют в патологическом процессе при каждой из подкорковых форм дизартрии. Вместе с тем условно можно считать, что каждая из них имеет свою специализацию. Как уже отмечалось, стриатум, совместно с неостриатумом отвечают более других подкорковых ядер за «микромоторику», а паллидарная — за макромоторику.

Для экстрапирамидной дизартрии характерны такие *симптомы*, как:

- изменения мышечного тонуса;
- нарушения тонической позной активности, т.е. степени напряжения мышц при воспроизведении той или иной оральной позы;
- распад врожденных автоматизмов, в том числе и мышечных синергий (содружественных движений).

При дизартрии, обусловленной любой локализацией очагов поражения на уровне подкорковых структур мозга, имеются такие *расстройства речи*, как:

- изменение темпа речи: то его ускорение, то замедление;
- внезапные остановки, прерывание речевой продукции;
- разнообразные стереотипии и персеверации;
- изменения голоса (слабый, глухой, с перепадами тембра),
- невнятная артикуляция;
- изменения речевой просодии в плане интонирования высказывания;
- нарушения фонематической сегментации слогов и слов.

Нарушение фонематической сегментации слов и слогов свидетельствует о функциональной недостаточности структур мозга на уровне коры, хотя она остается не пораженной («здоровой»). Неспособность производить сегментные операции, т.е. правильно членить речевой поток с помощью акцентов, звуковысотных характеристик и пауз объясняется тем, что экстрапирамидная система является базисной для пирамидного преобразования звуков речи. Сегментация речевого потока, включая слоги с признаками слогового контраста, предполагают обязательное взаимодействие пирамидных и экстрапирамидных систем. Патологическая недостаточность экстрапирамидного фона приводит к неполноценности коркового звена звукопроизношения. Взрывные, аффрикаты, вибрант «р» страдают в первую очередь, т.к. изменяются временные характеристики их произнесения.

Таким образом, общей чертой разных форм подкорковой дизартрии является то, что они носят характер *речедвигательных дискоординаций*. При них отсутствует паралич или парез речевой мускулатуры, но имеется асинхронность, рассогласованность в движениях речевых органов.

Проблеме подкорковой дизартрии посвящена и кандидатская диссертация И.И. Панченко. Автор проводит систематизацию разных форм подкорковой дизартрии по симптоматическому неврологическому принципу. Ею выделяется соответственно ригидная, гиперкинетическая, гипокинетическая и другие формы дизартрии. Каждая из них обусловлена нарушением одной из трех основных функций подкорки, описанных Н.А. Бернштейном: *метрики* (соразмерности), *пластики* и *ритмичности* движений речевых органов.

Наиболее часто в клинике дизартрии регистрируются *два синдрома*, вызванные сочетанием нарушений метрики и пластики речевых движений. *Первый из них обусловлен поражением стриатума (полосатого тела). Он характеризуется наличием у больного гиперкинеза (чрезмерных насильственных движений) и гипотонии мышц, нарастающей в процессе говорения. Второй синдром вызван поражением паллидума (бледного тела). Он характеризуется сочетанием гипокинеза (насильственно уменьшенных в объеме речевых движений) и гипертонии мышц, нарастающей в процессе говорения.*

Речевой гиперкинез и гипокинез часто сочетается с гиперкинезом и гипокинезом различных частей тела.

*Наиболее тяжелой формой подкорковой дизартрии является та, в которой преобладает гиперкинез, делающий двигательный акт «вычурным», неоправданно увеличенным в объеме. Особенно трудно поддаются устранению гиперкинетические движения языка, носящие название «изгоняющих» (язык во время речевого акта выходит за пределы полости рта). Речевой гиперкинез сопровождается утрированной мимикой лицевой мускулатуры, часто соседствуют с гиперкинезом мышц тела (головы, шеи, конечностей и т.д.).*

Непроизвольные движения лицевых мышц, гримасы неприятны для окружающих. Они могут ввести в заблуждение, создавая впечатление умственной неполноценности ребенка. Однако чаще всего оно ошибочно, и нужно проявлять большую осторожность, чтобы не сделать поспешных выводов и не «навешать» на ребенка несправедливых ярлыков. Кроме того, гиперкинетическая

форма дизартрии усугубляется еще и тем, что нередко речевой и неречевой гиперкинез выступают на фоне еще более грубых расстройств движений, а именно, на фоне спастических или вялых парезов конечностей и речевой мускулатуры.

*При дизартрии с преобладанием гипокинеза* (насилственно уменьшенных в объеме движений общей, лицевой и артикуляторной мускулатуры) имеют место скованность движений (шаркающая походка, поворот всем телом и пр.), амимия лицевых мышц (маскообразное лицо), недостаточный объем артикуляционных движений (языка, губ, мягкого неба). Гипокинетическая дизартрия чаще всего диагностируется при синдромах паркинсонизма. У больных с этим заболеванием особенности речи сводятся к следующему: слабый, маломодулированный голос, невнятная артикуляция, наличие запинок и персевераций, ускоренный темп речи трудности включения в речь. В наибольшей степени расстроена мелодика речи, сужение звуковысотного диапазона, изменены временные параметры пауз, тембр голоса, акцентирование синтагм. При тяжелой форме паркинсонизма темп речи замедлен, отдельные фонемы и слоги становятся неразличимыми для слушателя в результате нарушения сегментной фонематической организации слова. Собственно звукопроизношение изменяется незначительно, скорее всего, оно вторично обусловлено распадом такого необходимого для порождения речи подкоркового фона, как «врожденные экстрапирамидные лепетные синергии — двигательные корреляты плавно артикулируемых слоговых единиц сформированной речи у взрослых» (Е.Н. Винарская).

Гипокинез речевой и общей мускулатуры более типичны для взрослых больных, и в частности с болезнью Паркинсона, хотя встречаются и у детей.

При нарушении пластики появляются ригидные формы, характеризующиеся негибкостью, неподатливостью языка и других органов речевого аппарата. Важно учитывать, что они проявляются не тогда, когда мышца в покое, а в момент движения. Артикуляционные мышцы становятся негибкими, неспособными к быстрой смене одной конфигурации на другую. Отсутствие необходимой пластичности в движениях речевых органов приводит к монотонности речи (неспособности осуществлять модуляции голоса), «топорности» звукопроизношения и прочему. Рисунок речи больных с ригидной формой дизартрии характеризуется немодулированностью голоса («на одной ноте»), недифференцированностью в использовании различных частей мышц языка, губ (движение всей массой речевого органа).

*Встречается и форма экстрапирамидной дизартрии, являющейся следствием гепатоленгикулярной дегенерации.* Она обусловлена поражением лентикулярного ядра, от которого, в первую очередь, зависят темповые характеристики высказывания. Наиболее часто причиной дисфункции этой подкорковой структуры являются токсические влияния. Они обусловлены нарушением обмена веществ, и в частности, чрезмерной выработкой печенью меди.

При дизартрии, вызванной гепато-лентикулярной дегенерацией, диспросодические симптомы сочетаются с атаксией движений речевого дыхания, свидетельствующих о заинтересованности в патологическом процессе *мозжечка*. Респираторный тремор наблюдается при всех видах произвольного дыхания, особенно необходимого для голосообразования и артикуляции звуков речи. Возникает точкообразный характер речи. При спонтанном неречевом дыхании тремор отсутствует.

*Респираторная атаксия* обусловлена толчкообразным сокращением мышц диафрагмы, что сочетается с расстройствами поступательного тонуса в проксимальных отделах мышц конечностей. Наиболее четко респираторные атаксии выявляются в задании произнести протяжно гласные звуки. Таким образом, наиболее выпукло *выступают диспросодия* (нарушение мелодики речи) и *диспневмия* (нарушение речевого дыхания). Сознательное контролирование речи лишь ухудшает ее, как и состояние эмоционального подъема, возбуждения.

*К подкорковой дизартрии относится также дизартрия, связанная с нарушениями темпа речи: брадилалия (замедленная речь), тахилалия (ускоренная речь).* Отличительной чертой этих нарушений темпа речи является физическая неспособность больных сказать быстрее или медленнее, в отличие от «привычной» или диалектной (региональной) тахилалии и брадилалии, когда принципиальная способность говорить быстрее или медленнее имеется, однако не используется в спонтанной речи.

*Нарушения ритма* обуславливают различного рода *дизритмию*, в том числе и речевую. Она проявляется в речи с запинками, прерывающими ее равномерное течение. Такую форму речевой

дизритмии в классической логопедии принято обозначать как «*органическое заикание*».

Обратим еще раз внимание на то, что подкорковая дизартрия редко выступает в качестве самостоятельного нарушения речи, а сочетается с бульбарной, псевдобульбарной, мозжечковой. Подкорковая дизартрия часто сочетается со стволовой (паретической и спастической, или, иначе, бульбарной и псевдобульбарной) дизартриями, а также корковыми артикуляционными апраксиями. И.И. Панченко подчеркивает, что на практике имеют место преимущественно смешанные формы дизартрии, такие, как спастико-ригидная, спастико-гиперкинетическая, спастико-паретическая и прочие.

*При дизартрии становится затрудненным письмо и чтение*, однако не как языковая функция, а вследствие трудностей артикулирования (чтение) или изменений почерка (письмо). Последние обусловлены тем, что параличи и парезы речевой мускулатуры нередко сочетаются с параличами и парезами конечностей, в частности, пишущей руки.

Элементы пирамидной и подкорковой недостаточности имеются не только у больных детей, но и у тех, которые считаются здоровыми. Это делает для них недоступным тот темп чтения и письма, который предусмотрен современными школьными программами. Скорочтение и быстрописание нередко пагубно сказывается не только на успеваемости, но и на психике ребенка. Возникает неприятие школы, формируются различные комплексы, страхи. Кроме того, попытки успеть, уложиться во временные параметры, предъявляемые учителем, усугубляют недостаточность произносительной стороны речи или ведут к вторичным нарушениям чтения и письма. Дети из-за нехватки времени допускают разнообразные ошибки, сходные с теми, которые имеют место при дисграфии и дислексии.

Особенно важно учитывать, что дизартрики (или даже анартрики) имеют, как правило, нормальный интеллект. При правильном обучении больные, страдающие дизартрией (в т.ч. анартрией), могут научиться нормально читать и писать. Это обеспечивает им возможность выразить свою мысль даже при том, что произносительная сторона речи не восстановлена полностью.

При условии регулярной и правильной коррекционной работы большинство таких детей может избрать себе любую специальность, если, конечно, она не связана с необходимостью совершения сложных движений.

### **6.5. Корковая дизартрия**

В литературе описана и такая форма дизартрии, как корковая, при которой отсутствует паралич или парез речевых органов, а также дискоординация в их работе. Вместе с тем имеются нарушения произношения звуков речи и их серий (слов), искажение слогоритмической структуры слов и прочее. Понимание речи, письмо и чтение при этом остаются сохранными. Основной причиной расстройств произносительной стороны речи является при корковой дизартрии *артикуляционная апраксия*. Именно это обстоятельство обуславливает то, что на практике корковая дизартрия диагностируется крайне редко, а обозначается как «чистая» (изолированная) артикуляционная апраксия.

Таким образом, один и тот же синдром, проявляющийся в неполноценности произносительной стороны речи без парезов и параличей речевой мускулатуры, а также при сохранности понимания речи, письма и чтения, может быть назван либо корковой дизартрией, либо артикуляционной апраксией.

Проблематичность вынесения диагноза «корковая дизартрия» состоит и в том, что А.Р. Лурия не выделял артикуляционную апраксию в качестве самостоятельного нарушения речи. Он считал ее первичным дефектом, на базе которого развивается моторная афазия (афферентная или эфферентная), т.е. нарушение речи, характеризующееся системностью речевого дефекта. При моторной афазии, наряду с артикуляционной апраксией, имеются трудности использования средств языка (словаря, грамматики и пр.), понимания речи, письма и чтения.

Вопрос о том, почему артикуляционная апраксия у одних больных не приводит к развитию моторной афазии, а у других становится причиной ее появления, на сегодняшний день остается открытым. В тех случаях, когда моторная афазия не развивается, диагностируется корковая дизартрия или артикуляционная апраксия. Если же артикуляционная апраксия обуславливает развитие моторной афазии, она не выносится в речевой диагноз в качестве самостоятельного

нарушения.

### Вопросы по теме «Дизартрия»

1. Что такое дизартрия?
2. Чем отличается состояние мышц речевых органов при дизартрии от состояния мышц при других нарушениях речи?
3. Что такое паралич и парез мышц?
4. Какие виды паралича и пареза вы знаете? Какова их симптоматика?
5. Какие еще названия носит бульбарный и псевдобульбарный паралич (парез)?
6. Чем отличается локализация очага поражения при параличе (парезе) мышц речевого аппарата и мышц конечностей?
7. Какие формы дизартрии вы знаете?
8. Какова основная симптоматика при бульбарной дизартрии?
9. Какова основная симптоматика при псевдобульбарной дизартрии?
10. Каково основное проявление мозжечковой дизартрии?
11. К какому виду дизартрии относятся брадилалия и тахилалия?
12. Симптомами какого вида дизартрии является гиперкинез и гипокинез?
13. Что такое речевая ригидность?
14. Что такое речевая атаксия?
15. Что такое речевая дизметрия?
16. Что такое речевая диспластичность?
17. Что означает термин «экстрапирамидный»?
18. Как чаще выступает экстрапирамидная дизартрия — изолированно или в виде компонента сложных нарушений речи?
19. Что такое анартрия? Чем она отличается от дизартрии?
20. Каково состояние интеллекта при дизартрии (анартрии)?
21. Что называют корковой дизартрией? Какой существует синоним этого обозначения?
22. Может ли паралич (парез) речевой мускулатуры выступать изолированно, т.е. не сочетаться с параличом (парезом) конечностей? Если да, то почему?

### Задания:

1. Опишите симптомы, возникающие при попытке движений языком у больных с бульбарной дизартрией.
2. Опишите симптомы, возникающие при попытке движений языком у больных с псевдобульбарной дизартрией.
3. Приведите обоснование тому, что у больных с бульбарной дизартрией появляются дисфония, открытая гнусавость, дисфагия.
4. Обоснуйте хриплость, напряженность голоса, укороченность фазы речевого дыхания у больных с псевдобульбарной дизартрией.
5. Опишите особенности нарушения звукопроизношения у больных с бульбарной и псевдобульбарной дизартрией.

## Глава 7. Заикание

### 7.1. Понятие заикания

Традиционно заикание определяется как нарушение плавности и слитности речи (А.И. Сикорский, М.Е. Хватцев и др.). Однако в настоящее время учение о заикании существенно видоизменилось, и такая формулировка не исчерпывает сложившихся представлений о данном виде патологии речи. Его современная трактовка дается в монографии В.М. Шкловского

«Заикание» вышедшей в 1994 году. Ведущий в этой области российский специалист определяет заикание как «дискоординаторное судорожное нарушение речи, возникающее в процессе общения по типу системного речедвигательного невроза и проявляющегося в нейромоторном дефекте».

Рассмотрим это определение. Дискоординаторное нарушение следует понимать как несогласованность в работе различных отделов речевого аппарата. Системный речедвигательный невроз отражает, во-первых, заинтересованность всей речедвигательной сферы, а во-вторых, невротический характер сбоев в речевых движениях. Термин «нейромоторный» означает неполноценность в управлении этими движениями (или, иначе, речевой моторикой) со стороны соответствующих нервных структур. В.М. Шкловский считает, что одни виды заикания имеют место при нервно-психических заболеваниях, другие — при органических поражениях головного мозга, т.е. имеют органическую «почву», проявляющуюся в наличии у заикающегося неврологической симптоматики. Наряду с термином органическая «почва» он употребляет термин «патопластический фон», применимый к тем случаям, когда имеется не повреждение зон мозга, а отсутствует необходимая связь между отдельными его участками т.е. нарушена пластика нервных процессов.

Современный зарубежный исследователь заикания С. Ван Риппер также указывает на дискоординаторный характер заикания, однако, в чем именно состоят дискоординации, с нейропсихологической точки зрения им не раскрывается.

Изучение заикания на протяжении более 100 лет шло мультидисциплинарным путем. Оно основывалось на классических трудах в области неврологии (А. Куссмауль, И.П. Павлов, П.К.Анохин, Н.А. Бернштейн, В.М.Бехтерев, М.Е. Шуберт и др.), психологии и нейропсихологии (Л.С. Выготский, А.Р. Лурия, А.Н.Леонтьев, А.В.Петровский, В.П. Зинченко), нейрофизиологии (Н.И. Жинкин, Е.Н. Соколов, Е.Д. Хомская), психиатрии (Н.Н. Трауготт, В.А. Гиляровский, А.Е. Личко, Г.Е. Сухарева, Б.Д Карвасарский).

Непосредственно заикание и методы его преодоления также изучались специалистами различных областей знаний, среди которых достойное место заняли и дефектологи. Следует отметить имена таких исследователей, как Г.Д. Неткачев, М.И. Панкин, И.А. Сикорский, Б.Д Драпкин, Л.М.Белякова, Н.П. Тяпугин, Ю.А. Флоренская, В.И. Селиверстов, А.Б. Хавин, И.К. Хмелевский, Н.А. Власова, И.Ю. Асатиани, Н.М. Абелева, Л.З. Андропова-Арутюнян, А.В. Ястребова и др.).

Такой всесторонний подход обусловлен своеобразием заикания и его психологической тяжестью для заикающегося. Распространенность этого дефекта речи велика во всех странах, в нашей стране она колеблется от 1,5 до 2% (по данным В.М. Шкловского). Как правило, заикание приводит к изменениям личности заикающегося и вытекающей отсюда социальной депривации, развитию комплекса неполноценности.

## **7.2. Клиника заикания**

При заикании органы артикуляции движутся со сбоями, дыхание становится коротким, напряженным, сбитым, голос также Напряжен, отсутствует согласованность в работе артикуляции,

дыхания и голоса. Примечательно, что русский термин «заикание» происходит от слова «икать», т.е. запинка, нарушающая плавность речи, воспринимается похожей на икоту. В других языках это явление обозначается как «спотыкание», «запинание» (ср. немецкое обозначение — stottnng, английское — stuttering).

Речевые судороги локализованы по-разному. По месту проявления они делятся на дыхательные, голосовые и артикуляционные. Это означает, что у одних заикающихся судороги в большей степени сосредоточены в мышцах губ и/или языке, у других — в голосовом аппарате, гортани, у третьих — в дыхательном отделе. Иногда охватывают все эти отделы приблизительно в одинаковой степени. Тогда они обозначаются как смешанные — дыхательно-артикуляционные, артикуляционно-голосовые и прочие. Самыми тяжелыми являются дыхательные судороги, а среди них те, которые проявляются на вдохе. Они обозначаются как инспираторные, в отличие от тех, которые делаются на выдохе и обозначаются как экспираторные.

По характеру судороги делятся на клонические и тонические. Клонические судороги проявляются в многократном повторении какого-либо звука или слога, чаще всего в начале слова,



например, «п-п-п-папа» или «па-па-па-папа». Тонические судороги проявляются в длительном напряжении мышц на каком-либо звуке или слоге. Речи в это время нет, но мимика напряженная (особая гримаса на лице), часто покраснение кожи лица, надувание жилок на шее. Например, «п (пауза)... папа». Тонические судороги могут выступать в виде напряженного протягивания гласных звуков или добавления гласных в начале слова, например, «Ааа ..ня» (Аня) или «Ааа. кошка» (кошка)

Некоторые дети, пытаясь преодолеть запинку, начинают топтать ногой, хлопать по бедру рукой, причмокивать и т.п., т.е. у них появляются сопутствующие движения. В начале эти движения как будто помогают, но очень быстро переходят во вредную привычку и, не облегчая больше речь, делают картину заикания в целом еще более тяжелой.

Различным может быть и начало (дебют) заикания. В одних случаях запинки появляются внезапно. В других — заикание развивается постепенно. Сначала ребенок останавливается, «спотыкается», растягивает гласные. Значение того, каковы особенности дебюта заикания, еще не изучено полностью. Между тем это важно для определения методов лечения и его прогноза.

Существует понятие физиологического заикания, т.е. считается, что каждый ребенок в определенный период речевого развития допускает запинки, связанные с трудностями реализации речевого замысла во внешней речи («мысли обгоняют язык»). Однако дифференциация таких трудностей и истинного заикания чрезвычайно сложна. Вследствие этого часто истинное заикание «списывается» на физиологическое и своевременно не принимаются необходимые меры.

Нужно помнить, что особо опасным к возникновению заикания (сенситивным) является период жизни от 2 до 5 лет, хотя индивидуально он может варьироваться от 1,5—2 до 6—7 лет. Если в это время не будет серьезных провокаций — испугов, тяжелых болезней, семейных драм и прочего, то нервный срыв может и не произойти.

В более позднем возрасте неустранимые вовремя запинки в речи подвергаются невротической переработке, возникает страх речи, который является основным препятствием к коррекции речевого акта. Нередко, таким образом, следствие (невротическая симптоматика) становится в патологическом синдроме более значимым, чем причина (дискоординационные нейромоторные сбои).

### ***7.3. Этиология и патогенез заикания***

В литературе не имеется единой точки зрения на то, почему дети начинают заикаться и почему в подавляющем большинстве случаев заикание возникает в дошкольном возрасте. Практически всеми исследователями подчеркивается, что в развитии заикания принимают участие психологические, социально-психологические и биосоциальные факторы.

Наиболее распространено мнение, что заикание — это невроз. Его часто называют даже логоневрозом. Вместе с тем имеются возражения, что термин «логоневроз» применительно к детям не вполне корректен, т.к. невротическое состояние развивается в рамках зрелой личности, а у детей она еще не является таковой. Однако даже у детей часто бывают симптомы, характерные для невротических состояний — нарушения вегетативной нервной системы: потение ладоней, учащенное сердцебиение (тахикардия), покраснение кожных покровов и т.п.

Основным фактором, вызывающим заикание, наиболее часто считают испуг. И действительно, сами заикающиеся, а также их родители сообщают, что запинки возникли непосредственно после испуга. При этом чаще всего источником испуга являются собаки. Часто дети пугаются и других животных, например, коров, коз. Кроме того, боятся пьяных, драк взрослых, особенно Родителей, страшных сказочных персонажей, иногда — угрозы, врачей, «злых воспитателей», которые пугают страшными наказаниями, а иногда и выполняют свои угрозы.

Таким образом, испуг, несомненно, значим для возникновения заикания. Но испуги, даже сильнейшие, испытывают многие дети, а заикаются далеко не все. Следовательно, для того чтобы появилось заикание, одного испуга недостаточно. То же самое можно сказать и о факторе подражания. Часто ребенок находится в непосредственной близости от заикающегося, но это не приводит к появлению у него запинок, и напротив, стоит некоторым детям один раз вступить в контакт с заикающимся, и они начинают заикаться. Общеизвестно, что заикание по подражанию возникает у детей с определенными особенностями нервной системы, создающими предрасположенность к нему, которая передается по наследству. Она может проявиться или не

проявиться в зависимости от обстоятельств жизни ребенка.

По поводу патогенеза заикания, которое мы условно обозначаем как «функциональное», в литературе имеется больше вопросов, чем ответов. Практически все авторы сходятся на том, что первопричиной заикания является дефект коммуникативной речи. Однако это объяснение не вполне убедительно, т.к. остается неясным, почему дети с другими нарушениями речевой коммуникации, например, дети-аутисты, далеко не всегда заикаются.

Существует ряд теорий, согласно которым у заикающихся страдает функция речевого программирования. Однако в этих случаях остается непонятым, почему многие заикающиеся хорошо излагают свои мысли на письме, для которого необходимы еще более сложные речевые программы.

Великий русский физиолог И.П. Павлов считал, что испуг или другое чрезвычайное событие вызывает гипервозбуждение в каких-либо структурах мозга, которое приобретает застойный характер, выступая в виде патологической доминанты, препятствует свободному прохождению нервных импульсов. перевозбужденность, как правило, генерализуется на области мозга, связанные с эмоциями и мышлением. Повышенная эмоциональность и импульсивность мысли приводит к обостренной реакции на воздействия внешнего мира. Это обуславливает предрасположенность к нервным срывам и, в частности, к заиканию.

Признавая чрезвычайную важность изложенных нейрофизиологических взглядов, правомерно рассмотреть феномен заикания с нейропсихологической, а точнее, с нейролингвистической точки зрения. В этом случае необходимо принять во внимание контекст взаимоотношений уровней речевой деятельности и их мозговой организации. Для устной речи значимы:

1. Символический (языковой) уровень, на котором происходит программирование высказывания и отбор языковых средств, необходимых для оречевления замысла.
2. Гностический уровень (восприятие речи).
3. Практический уровень (артикулирование — говорение).
4. Уровень речевой просодии.

Первые два уровня у заикающихся, по всеобщему мнению, не являются нарушенными. Вторые два неполноценны. Имеются основания для вывода, что артикуляционный праксис нарушен при заикании не первично. Это вытекает из того факта, что при психологически благоприятных условиях заикающиеся в процессе устной речи не испытывают затруднений в звукоизвлечении и артикуляционном оформлении серий извлеченных звуков речи, их убежденность в том, что они «заикаются» на звуке «п», «с», «к» и т.д., как показывают многочисленные наблюдения, ложно. Они вызваны не апраксическими трудностями, а патологической установкой, ставшей по той или иной причине доминантной. На самом деле все звуки речи заикающимся с отсутствием дислалии или дизартрии произносятся одинаково легко.

Что касается речевой просодии, то, обращаясь к проблеме патогенеза заикания, необходимо учитывать все ее параметры, а не только темп, плавность и слитность, как это принято обычно. В структуру любой просодии, в том числе и речевой, входит параметр ритма. Однако на сегодняшний день отсутствует четкое определение речевого ритма

Раскрывая его содержание, следует начать с того, что такое ритм вообще. В широком смысле это равномерное чередование каких-либо единиц или их групп. Определение «равномерное» означает «в равные промежутки времени». Ритм — это всегда орнамент, т.е. в нем должны присутствовать одинаковые фигуры, повторяющиеся, следующие друг за другом через один и тот же временной показатель.

Исходя из этого, речевым ритмом следует считать равномерное чередование речевых единиц, расстояние между которыми одинаково. Обратимся к какому-либо высказыванию разговорной речи, например «Сегодня он был очень занят, и поэтому не мог пойти на новый спектакль» Попробуем разбить эту фразу на равные ритмические отрезки. Оказывается, сделать это, не нарушая норм устного высказывания, практически невозможно. Например: «Сегодня \ он был предельно занят \ и не смог пойти \ на новый спектакль» или «Сегодня он \ был предельно занят \ и не мог \ пойти на новый спектакль» Косые черточки внутри фразы означают конец одной синтагмы и начало другой. Одновременно они указывают на смену дыхательной фазы речи (выдох — вдох)

Сравним отрезки, на которые разбита данная фраза: ни в первом, ни во втором варианте один

отрезок не равен другому по времени, затраченному на его произнесение. Из этого следует, что фраза произнесена не ритмично, она разделена на синтагмы. Выдающийся отечественный лингвист Л.В. Щерба определил синтагму как минимальную в смысловом отношении часть фразы, произносимую на одном дыхании. Как видно, синтагмы не равны друг другу по длине, а следовательно, они не произносятся в равные промежутки времени. Этим прозаическая синтагмированная речь отличается от речи стихотворной, где соблюдается стихотворный размер (ямб, хорей, анапест, дактиль, амфибрахий и т.д.). Ритм строки в стихотворении строго подчинен размеру что облегчает ее произнесение. Прозаическая же разговорная речь характеризуется аритмичностью, аperiodичностью, что вызывает существенные трудности у заикающегося.

Означает ли это, что ритмический параметр в прозаической речи отсутствует? Да, как можно видеть, его нет. Однако он все-таки присутствует, только не на внешнем, а во внутреннем плане высказывания. Мы легко можем этот ритм развернуть, если произнесем фразу, равномерно воспроизводя каждый слог или каждое слово:

Се-го-дня-он-был-пре-дель-но-за-нят-и-не-смог-лой-ти-на-но-вый-стек-такль.

Сегодня \ он \ был \ предельно \ занят \ и \ не \ смог \ пойти \ на \ новый \ спектакль.

Как видно, ритм при таком способе говорения присутствует. «Ритмический ход» определяется ударениями — слоговыми (вариант 1), когда фраза произносится с так называемым слоговым ритмом, и словесными (вариант 2), когда фраза произносится с так называемым словесным ритмом. В обеих фразах временное расстояние от паузы до паузы (ритмический шаг) не зависит от длины слога или слова. Достигается это за счет редукции «лишних» слоговых и словесных элементов, за счет «подгонки», уравнивания времени произнесения длинного и короткого отрезков. Однако такие способы произнесения фразы, с вынесенным наружу слоговым и словесным ритмом в естественной речи, недопустимы.

Почему же в речевой практике человечества ритмический параметр речи «ушел внутрь» прозаического высказывания? Причина этого состоит в том, что прозаическая речь прагматична, она служит в основном практическим целям, и в первую очередь, речевой коммуникации. Повседневная разговорная речь требует «экономии усилий», т.е. того, чтобы в единицу времени был вложен максимум информации. Если же соблюдать размер стихотворной строки (говорить стихами), то прагматика должна постоянно «уступать место» мелодике (эстетике), и «экономия» становится проблематичной.

Обозначенные особенности разговорной прозаической речи приводят к тому, что в ней появляются смысловые акценты и смысловые паузы, маркирующие и разделяющие синтагмы. И акценты и паузы — важная часть речевой программы в целом, они неотъемлемые атрибуты речевого программирования. Пауза вторгается в ритмический речевой ход и прерывает его, фиксируя внимание на смысловой сути сообщения. Таким образом, ритм речи вступает в конфликт с ее смыслом. Чтобы овладеть прозаической устной речью, его необходимо преодолеть.

Такая трактовка причин заикания объясняет то, что оно чаще всего проявляется в прозаических высказываниях, а в стихах, при пении песен заикающиеся, как правило, не испытывают затруднений. Состоятельность в этих видах деятельности — основной путь проявления себя в обществе: нередко заикающихся можно видеть с гитарами, в походах, в клубах авторской песни.

Что же мешает некоторым детям овладеть синтагмированной прозаической речью?

Наиболее близкой причиной можно считать имеющиеся в литературе указания на частое наличие у ребенка с заиканием левшества или амбидекстрии. Однако окончательно доказательным этот ответ признать нельзя. Во-первых, левшество и амбидекстрия нередко бывают скрытыми (латентными), и поэтому трудно быть уверенным, присутствует ли оно или отсутствует, во-вторых, далеко не все авторы разделяют эту точку зрения. Так, например, исследования В.М. Шкловского не подтвердили этой зависимости. Существует и еще одно осложняющее проблему обстоятельство: далеко не все левши и амбидекстры заикаются. Если сенситивный период прошел благополучно, т.е. без агрессивных провокаций со стороны внешней среды или же внутренней — то далее левшество или амбидекстрия, даже если они и повышают степень риска к заиканию, становятся незначимыми.

С другой стороны, весомым аргументом в пользу левшества и амбидекстрии как факторов, увеличивающих степень риска к появлению заикания, является то, что мальчиков среди заикающихся в 3 раза больше, чем девочек. Скорее всего, это связано с тем, что у мальчиков

правое полушарие, управляющее рукой, более слабое от природы, менее тренированное, ведь мальчики в Целом менее эмоциональны, и сильные переживания переносят тяжелее девочек, для которых эмоциональные вспышки привычнее. Правда, это не исключает того, что отдельные мальчики могут быть эмоционально выносливей девочек.

Как бы ни обстояло дело с наличием или отсутствием левшества или амбидекстрии, наиболее вероятным является то, что у значительной части детей причиной заикания является полу тарный конфликт: в борьбу за приоритет вступают здесь правополушарный способ говорения — ритмизированная речь и левополушарный — неритмизированная, аperiodичная речь, у заикающихся с такими особенностями становления устной речи каждое полушарие в отдельности функционирует нормально. Со стороны левого полушария не отмечается дефектов речевого развития. Дети владеют словарем и фразеологией, сложными вербальными понятиями соответственно возрастным нормам и даже выше. Правое полушарие также способно к ритмическим видам деятельности, к музыке, рисованию и прочим. Речь детей в просодическом отношении не только ритмична, но и нюансирована. Эта функциональная состоятельность каждого из полушарий и приводит к их конфликту в «борьбе за лидерство». Правое полушарие должно «отказаться» от ритмизированной речи и подчиниться смысловой программе левого (смысл должен стать доминантным, а ритм — субдоминантным). «Сопrotивление» правого полушария тому, чтобы перейти на субдоминантное положение, передав часть своих речевых функций доминантному левому, и является основным патогенетическим механизмом развивающегося в этих случаях заикания.

По существу, причиной заикания является нарушение нормативных закономерностей полушарной латерализации ритмического компонента просодии. Правополушарный ритм речи от 2 до 5 лет должен пройти путь из правого полушария в левое, он должен «вписаться» (интегрироваться) в левополушарный смысловой механизм.

Заслуживает внимание и то, что у заикающихся детей бывают так называемые «холодные» периоды, когда они говорят без запинок. С точки зрения концепции левополушарной латерализации ритма речи это можно объяснить следующим. Несмотря на наличие сбоев в речи, нормальный речевой механизм у ребенка продолжает вырабатываться, т.е. интеграция периодического субдоминантного ритма в речевой смысловой механизм продолжает осуществляться. Однако запаздывание этого процесса не обеспечивает той прочности «слияния» взаимодействующих полушарных компонентов, которая необходима для устойчивого навыка устной речи. Воздействие агрессивных внешних и внутренних факторов приводит к перевозбуждению правого полушария, которое снова выходит из-под контроля левого. Приобретенные речевые навыки дезинтегрируются, и способ говорения вновь становится на определенное время двуполушарным. Это повышает вероятность межполушарных дискоординаций. У некоторой части заикающихся детей патологический межполушарный фактор носит иной характер. У них имеет место лингвистическая слабость левого полушария мозга, проявляющаяся в недостаточности функции смыслового программирования высказывания. В этом случае правополушарный речевой ритм не «находит» той речевой «канвы», куда бы он мог интегрироваться. Обычно такое заикание сглаживается по мере укрепления языковых функций.

Патогенез заикания, условно обозначаемого как органический, близок к механизму подкорковых дизартрии. Он состоит в невозможности освоить содружественный, координированный, слаженный речевой акт, организованный ритмически. По существу, такое заикание можно обозначить как дизритмическую дизартрию. У детей с таким заиканием, помимо речевых дискоординаций, как правило, имеются дискоординации в двигательной сфере в целом. Этим они отличаются от заикания, причина которого в ненормативном характере взаимодействия полушарий мозга.

#### **7.4. Классификация заикания**

В предыдущих параграфах этот вопрос был частично освещен. Подчеркнем еще раз, что традиционно заикание делят на органическое и функциональное. Органическое предполагает гибель определенных структур мозга или патологические условия их функционирования, проявляющиеся в наличии неврологической и нейропсихологической симптоматики (патологических рефлексов, изменений тонуса артикуляционных мышц, симптомов агнозии и

апраксии). Наиболее распространенным из знаков органического поражения мозга — повышенное внутричерепное давление, вплоть до судорожной готовности. Недаром старые авторы называли заикание малой эпилепсией. Сегодня понятно, что это определение — метафора, однако оно образно обозначает, что в работе головного мозга у определенной группы заикающихся имеются серьезные недостатки. Как правило, они следствие внутриутробных, родовых и ранних послеродовых заболеваний и травм ЦНС. Функциональное заикание возникает на основе слабости нервной деятельности, без «поломки», гибели самих клеток мозга.

Органическое заикание носит стабильный характер. Степень его тяжести примерно одинакова в разных ситуациях общения: и дома, и в гостях, и при выступлении на сцене, и по телефону. Для функционального же заикания характерны флуктуации (перепады) в состоянии речи. Она может быть то совсем нормальной, то вдруг наступает резкое ухудшение. Особенно тяжелое состояние возникает при возбуждении, эмоциональных нагрузках, в возрасте, когда ребенок начинает осознавать себя как личное чаще всего возникает страх речи. Он усиливает волнения, связанные с речью, и они еще более ухудшают ее. Образуется порочный круг: возбуждение вызывает заикание, заикание усугубляет склонность к возбуждению.

В относительно новой литературе появились обозначения двух основных видов заикания как невротическое и неврозоподобное (Н.М. Асатиани и др.). По существу, под первым понимается функциональное, под вторым — органическое, т.е. похожее на невроз (подобное неврозу), но таковым не являющееся. Такая систематизация форм заикания проведена по аналогии с той, которая принята в детской неврологии (В. В. Ковалев и др.) Деление заикания на невротическое и неврозоподобное также разделяется не всеми авторами, поскольку в его основу положены скорее количественные, чем качественные различия между его формами.

По В.М Шкловскому, существует также особый вид заикания, названный им заикоподобным расстройством (похожим на заикание) Возникает оно при органических поражениях головного мозга, например, у постинсультных больных или больных, перенесших черепно-мозговую травму, и обусловлено чаще всего наличием артикуляционной апраксии Особенности поиска артикуляции, приобретают в этих случаях вид запинок

Помимо этих форм, В М Шкловский отмечает наличие синдромов псевдозаикания, заикания по подражанию (имитационное), а также выделяет заикание как синдром при других заболеваниях — по типу полтерна и кляттеринга.

### **Вопросы по теме «Заикание»:**

1. Какое определение заикания является традиционным?
2. Что такое ритм?
3. Что такое ритм речи?
4. Какие ритмы стихотворной речи вы знаете?
5. Почему маленьким детям необходимы ритмические движения?
6. Почему дети проявляют тягу к стихам с простым ритмом (хорей, ямба)?
7. Каковы особенности ритма прозаической речи?
8. Существует ли общепризнанная классификация форм заикания
9. В чем состоит существо дискуссии по поводу патогенеза заикания?
10. Каковы этиопатологические факторы заикания?
11. Какую роль играет испуг?
12. О чем говорит флуктуирующее течение заикания?
13. О чем свидетельствует присутствие постоянных запинок в речи заикающегося?
14. О чем свидетельствует наличие грубо выраженного невротического компонента заикания?

### **Задания:**

1. Что вы ответите родителям, которые считают, что заикание у их ребенка появилось в 11-12 лет?
2. Как вы объясните родителям ребенка, почему семейное левшество свидетельствует о предрасположенности к заиканию?
3. Что вы посоветуете родителям в плане режима жизни ребенка?

4. Что вы посоветуете родителям в плане переучивания с левой руки на правую?

5. Какие меры вы примете, если к вам обратятся родители с малышом 2—2,5 лет, у которого появились запинки?

## Глава 8. Афазия\*

### 8.1. Понятие афазии

**Афазия** — это системное нарушение речи, состоящее в полной потере или частичной потере речи и обусловленное локальным поражением одной или более речевых зон мозга

В подавляющем большинстве случаев афазия возникает у взрослых людей, однако она возможна и у детей, если поражение мозга произошло после того, как речь хотя бы частично сформировалась.

Термин «афазия» происходит от греч. «fasio» (говорю) и приставки «а» («не») и означает дословно «не говорю».

Поскольку при афазии не всегда полностью отсутствует речь, можно было бы назвать ее дисфазией. Однако в науке есть понятие занятого термина. В данном случае именно это и является препятствием к обозначению неполного разрушения речи как «дисфазии». В литературе, особенно западной, к термину «дисфазия» относят различные нарушения речевого развития у детей, аналогично тому, как дислалией называют нарушения звукопроизношения, а не частичное недоразвитие речи (алалию).

Сказанное выше объясняет определенную условность терминов «афазия» и «алалия». С точки зрения строгой логики, налицо некий парадокс можно констатировать, что у больного имеется афазия в средней или легкой степени выраженности, в то же время сам термин подразумевает отсутствие речи. Эта терминологическая неточность — дань традициям, обусловившим возникновение этих не вполне точных обозначений.

---

\* Глава 8 «Афазия» написана совместно с доктором психологических наук, профессором, академиком РАО академиком В-М. Шкловским

Независимо от таких терминологических условностей, понятие афазии к настоящему времени вполне определилось. Оно сводится к признанию:

системности речевого расстройства, которая подразумевает наличие первичного дефекта и вытекающих из него вторичных нарушений речи, охватывающих все языковые уровни (фонетику, лексику и грамматику);

обязательного нарушения процессов не только внешней, но и внутренней речи.

Такое положение обусловлено спецификой самой речевой функции: а) ее делением на внутреннюю и внешнюю речь; б) системностью, т.е. зависимостью одних частей от других, как во всякой системе.

### 8.2. Этиология афазии

Афазия может иметь разную этиологию: сосудистую, травматическую (черепно-мозговая травма); опухолевую.

*Сосудистые поражения мозга* имеют различные названия, инсульты, или инфаркты мозга, или нарушения мозгового кровообращения.

Они, в свою очередь, делятся на подвиды. Основными видами инсультов (инфарктов мозга, нарушений мозгового кровообращения) являются ишемия и геморрагия. Термин «ишемия» означает «голодание». Термин «геморрагия» означает «кровоизлияние» (от лат. *gemma* — кровь). «Голодание» (ишемия) приводит к гибели клеток мозга, т.к. они остаются без основной «пищи» — крови. Кровоизлияние (геморрагия) также губит клетки мозга, но по другим причинам: либо они заливаются кровью (образно говоря, «захлебываются» в крови и размягчаются, образуя в мозге

очаги размягчения, либо на месте кровоизлияния образуется кровяной мешочек — гематома. Своим весом гематома разрушает (размозжает) близлежащие нервные клетки. Иногда гематомы превращаются в твердые мешочки — кисты — «кистуются». В этом случае уменьшается опасность их разрыва, опасность же размножения вещества мозга остается.

Причиной ишемии могут явиться:

- стенозы (сужение сосудов мозга), в результате чего затруднено прохождение крови по сосудистому руслу;
- тромбозы, эмболии или тромбоемболии, перекрывающие сосудистое русло (тромб — это сгусток крови, играющий роль
- тычки», эмбол — инородное тело (пузырек воздуха, оторвавшийся кусочек дряблой ткани больного органа, даже сердца;
- мбоэмболии — это те же эмболы, но обволакиваемые сгустками крови);
- склеротические «бляшки» на стенках сосудов, препятствующие кровотоку;
- длительная артериальная гипотония, когда стенки сосудов не получают необходимого напора крови, слабеют и опадают, становясь неспособными проталкивать кровь;

Причиной геморрагии могут явиться:

- высокое артериальное давление, разрывающее стенки сосуда;
- врожденная патология сосудов, например, аневризмы, когда выгнутая стенка сосуда истончается и разрывается легче, чем другие его части;
- склеротические наслоения на стенках сосудов, делающихся ломкими и поддающимися разрыву даже при невысоком артериальном давлении.

*Травмы мозга* бывают открытые и закрытые. И те, и другие разрушают мозг, в том числе и речевые зоны. Кроме того, при травмах, особенно связанных с ударами по черепу, в большей степени, чем при инсультах, существует опасность патологического воздействия на весь мозг — контузии. В этих случаях, помимо очаговой симптоматики, могут возникать изменения течения нервных процессов (замедление, ослабление интенсивности, истощаемость, вязкость и пр.).

При открытых травмах мозга прибегают к хирургическому вмешательству по очистке ран, например, от осколков костной ткани, сгустков крови и пр.), при закрытых травмах может проводиться хирургическое вмешательство (трепанации черепа), а может быть применено консервативное лечение, при котором терапия рассчитана в основном на рассасывание внутричерепных гематом.

*Опухоли мозга* могут быть доброкачественными и злокачественными. Злокачественные отличаются более быстрым ростом. Так же, как и гематомы, опухоли сдавливают вещество мозга, а прорастая в него, губят нервные клетки. Опухоли подлежат оперативному лечению. В настоящее время техника нейрохирургии позволяет удалять те опухоли, которые раньше считались неоперабельными. Тем не менее остаются некоторые опухоли, удаление которых опасно из-за повреждения жизненно важных центров, или же они достигли уже такого размера, что вещество мозга разрушено, и удаление опухоли не даст существенных положительных результатов.

Первичный дефект — афферентная артикуляторная апраксия, описанная выше. Главным проявлением этой апраксии является распад обобщенных артикуляторных поз звуков речи — артикулем. Это приводит к неспособности воспроизводить звуки речи — артикулировать их. В результате речь больного либо отсутствует, либо резко ограничена в объеме. Часто звуки речи воспроизводятся искаженно, особенно если они близки по способу и месту образования, те, которые произносятся одним и тем же органом, например, губами, кончиком или корнем языка. Такие звуки называются гоморганными («гомо» — «однородный» «органный» — «относящийся к органу»). Так, к гоморганным звукам относятся «т-д-л-н», «б-м-п», «г-к».

Звуки, более далекие по своим артикуляционным укладам, больные путают реже. Эти звуки обозначаются как гетероорганные (произносимые разными органами артикуляции). Например, к ним относятся «р» и «м», «д» и «к» и т.п.

### **8.3. Формы афазии**

Наиболее характерными симптомами при **афферентной моторной афазии** являются либо полная неспособность артикулировать, либо поиски артикуляции, когда больной производит как

бы беспорядочные движения языком, губами, прежде чем произнести тот или иной звук. Поиски артикуляции отдельного звука (артикулемы) чаще заканчиваются неуспешно, т.е. произносится неправильный звук, но даже если удастся найти правильную артикулему, речь не выглядит нормативной, т.к. постоянно прерывается паузами, разрывающими ее течение.

Вторичные, системные нарушения речевой деятельности при афферентной моторной афазии проявляются в том, что расстроены оказываются другие стороны речевой функции.

Нередко афферентная артикуляционная апраксия сочетается с еще более элементарным расстройством произносительной стороны речи, а именно оральной апраксией. Она состоит в невозможности воспроизводить произвольные движения органами, расположенными в оральной полости («оральный» означает «ротовой»). Больные теряют способность поцокать, пощелкать языком по заданию, подуть и прочее. Непроизвольно эти же движения могут быть выполнены данными больными, иногда даже легко, поскольку у них не имеется парезов, ограничивающих объем оральных движений.

Больные с грубой артикуляционной апраксией и практически полным отсутствием экспрессивной речи в отдельные моменты, связанные с особым эмоциональным подъемом, могут произвольно произнести высоко автоматизированные речевые штампы типа «давай», «как же так», «не знаю», «ох!» и т.д. При этом они усиленно жестикулируют и дают утрированные мимические гримасы. Нередко у них имеется так называемый речевой «эмбол». Чаще всего это «осколок» или высоко упроченного слова, например, имени близкого человека, либо фрагмент слова, произносимого в момент заболевания (удара), либо слово бранной лексики, которая является высоко упроченной у многих людей. К сожалению, слова любимых поэтических произведений или молитв, которые выступали в качестве речевых эмболов у больных прошлого времени, в настоящей популяции практически не встречаются. Термин «эмбол» введен неврологами-клиницистами и отражает систему их взглядов на клинические явления. Они расценили осколок слова в остаточной речи больного как «затычку», аналогично эмболу, «затыкающему» ток крови по сосудистому руслу. Речевые эмболы произносятся насильственно, самостоятельно «подавить» их больной, как правило, не в состоянии. Несмотря на навязчивый и неуправляемый характер, эмбол нередко несет важные коммуникативные функции. Он богато интонирован, сопровождается жестово-мимическими реакциями и за счет использования этих паралингвистических средств позволяет больному нередко вполне понятно выразить свою мысль.

К речевым эмболам близка речь, представленная автоматизмами порядковой речи (сопряженный или отраженный, порядковый счет, пение со словами, договаривание пословиц, фраз с жестким контекстом и т.п.)

При менее грубой степени речевого дефекта у больных с афферентной моторной афазией присутствует повторная речь, однако, как правило, она тоже грубо нарушена. Недоступно произнесение даже отдельных звуков, в том числе и гласных. Больной часто вглядывается в визуальный образ артикулемы собеседника. Это ему помогает.

Называние предметов первично не нарушено. Больные помнят слова, но не могут произнести их, т.е. найти соответствующие внутренним звучаниям артикулемы. Если артикуляционная апраксия не грубая, то больные воспроизводят достаточно много слов-названий (номинаций).

Состояние фразовой, в том числе и диалогической, речи зависит от степени грубости артикуляционного дефекта. Наиболее часто у больных остается способность произносить слова «да» и «нет».

Больные с афферентной моторной афазией понимают речь, и прежде всего ситуативно-бытовую. Иногда — в достаточно большом объеме. При показе предметов, а также при выполнении Устных инструкций иногда допускают ошибки, как и при показе предметов, частей тела. Принято считать, что эти трудности обусловлены невозможностью полноценной опоры на проговаривание из-за расстройств артикуляции.

Дифференциация фонем, включая оппозиционные\*, первично не нарушена, хотя ошибки нередко присутствуют. Причина их та же, что при понимании речи: недостаточность артикуляционных опор. Объем слухо-речевой памяти в большинстве случаев определить невозможно из-за грубости первичного дефекта.

Чтение и письмо нарушены, но в разной степени, в зависимости от тяжести афазии. У больных с грубой афазией чтение преимущественно глобальное или «про себя». Это означает, что они в



состоянии прочитывать идеограммные слова и раскладывать подписи под картинками. Вслух больные затрудняются в прочитывании даже отдельных букв. Однако часто правильно показывают их по названию. Письмо нередко сводится к умению написать лишь свою фамилию. У больных с негрубой афазией письмо с ошибками, в которых обнаруживаются замены букв. В их основе лежит артикуляционная близость обозначаемых этими буквами звуков речи. Интересный феномен наблюдается у больных с грубой афферентной моторной афазией при списывании. Они пытаются воспроизвести списываемый текст точно таким, каким он им предъявлен. Это носит название «рабского копирования». Звукобуквенный анализ состава слова страдает. Больные затрудняются в определении количества букв в слове, а также в восполнении пропущенных букв.

При негрубой степени выраженности афазии письмо больным доступно, однако в нем имеются ошибки. Главная причина их появления — первичный распад ассоциативной связи артикулема — графема. При попытках письма больные многократно повторяют каждый звук слова, пытаются «привязать» к нему какое-либо упроченное слово («mmm... мама»), как правило, допускают большое число пропусков, литеральных параграфий и т.д. Звуко-буквенный анализ состава слова существенным образом страдает. Больные ошибаются и в определении количества букв в слове, и в их качестве, и в порядке следования.

Для афферентной моторной афазии характерно то, что больные часто сохраняют абрис слова. Звуконаполнение в слове может быть неправильным, а общее звучание сохраняется. Это объясняется тем, что первичный дефект состоит у них в распаде изолированных артикулем, а не звукового образа слова в целом.

Темп речи чаще всего замедлен, интонация утрирована. Речевая активность при данной форме афазии достаточна, но коммуникативная речь носит в основном диалогический характер.

У больных с грубой афферентной моторной афазией фразовая речь, естественно, отсутствует. Неспособность построить и произнести предложение рассматривается в нейропсихологической классификации афазий как системное следствие артикуляционной несостоятельности больных. Больные с легкой степенью выраженности афферентной моторной афазии могут, хотя с искажениями (аграматизмами), произносить достаточно развёрнутые фразы, разнообразные по логической и синтаксической структуре. Словарный состав без резких ограничений. Больные в состоянии также дать словесное изложение какого-либо события. Они охотно вступают в речевое общение. Речевая активность достаточно высокая.

---

\* Оппозиционная фонема — отличающаяся от другой фонемы лишь одним акустико-артикуляционным признаком.

**Эфферентная моторная афазия.** Эта форма афазии обусловлена поражением вторичных полей коры нижних отделов премоторной зоны левого доминантного (у правшей) полушария головного мозга. Нередко эту зону обозначают как зону Брока, который впервые выдвинул утверждение, что она ответственна за моторную речь. Правда, у пациента Брока была комплексная моторная афазия, и соответственно зона поражения мозга была более обширной, однако его имя закрепилось преимущественно за премоторной областью.

В норме эта область мозга обеспечивает плавную смену одного орального или артикуляторного акта другим. Поскольку мы не говорим отдельными артикулемами, например, к, о, ш, к, а, необходимо, чтобы они слились в последовательные ряды, которые Л.С. Выготский назвал сукцессивными (последовательными), а А. Р. Лурия — «кинетическими мелодиями».

При эфферентной моторной афазии воспроизведение плавной речи страдает из-за патологической инертности артикуляторных актов. Наиболее ярко она проявляется в персеверациях, препятствующих свободному переключению с одной артикуляторной позы на другую. В результате речь больных становится разорванной, сопровождается застреванием на каких-либо фрагментах высказывания.

Эти дефекты произносительной стороны речи вызывают системные расстройства и других сторон речевой функций: чтения, письма и частично понимания речи. Таким образом, в отличие от артикуляционной апраксии у больных с афферентной моторной афазией, у больных с эфферентной моторной афазией апраксия артикуляторного аппарата относится к серии артикуляторных актов, а не единичной позе. Больные относительно легко произносят отдельные

звуки, но испытывают существенные затруднения при произнесении слов и фраз.

При грубой эфферентной моторной афазии спонтанная речь больных крайне бедна. Она состоит в основном из хорошо упроченных слов, преимущественно номинаций. Имеются значительные произносительные трудности, проявляющиеся в «застревании» на отдельных фрагментах слова. Слова «разорваны» абрисы их, как правило, не сохраняются. Интонация бедная однообразная. Имеются ошибки в ударении. В целом в высказывании отсутствует плавность, оно носит разорванный характер. Речевая активность невысокая.

Фраза практически отсутствует. Иногда имеется аграмматизм типа телеграфного стиля, при котором словарь представлен в основном существительными и частотными глаголами в инфинитиве. В сложных по звуковой структуре словах выражены трудности артикуляционных переключений. Выявляются ошибки связанные с персевераторной «привязанностью» к какой-либо из операций, составляющих речевой акт. Они обуславливают невозможность переключиться на другое звено действия. В большинстве случаев у больных даже с грубым речевым дефектом присутствуют элементы автоматизированной речи, представленной жесткими речевыми стереотипиями: сопряженный и отраженный счет, пение со словами. Произносительные трудности в этом виде речи несколько сглажены. Обратная автоматизированная речь (например, счет от 10 до 0), в отличие от прямой, больным недоступна главным образом из-за большого числа персевераций.

Возможно повторение отдельных звуков как с опорой на артикуляторный образ, так и по акустическому образцу. Повторная речь лучше спонтанной, однако и она затруднена из-за неспособности к артикуляторным переключениям. Больные не в состоянии слить в открытый простой слог согласный и гласный звуки. Воспроизведение слова, как правило, не удается. Повторная речь появляется в процессе восстановления речевой функции раньше спонтанной.

Оральный праксис грубо нарушен в плане серийной организации акта. Больные справляются с воспроизведением отдельных поз, но затрудняются в осуществлении переключений. При попытках воспроизведения серии оральных поз возникают искажения, застревания на отдельных элементах. То же самое наблюдается и в артикуляционном праксисе: изолированные звуки больные повторяют относительно свободно, однако задание воспроизвести серию звуков вызывает существенный артикуляционный сбой.

Первичные расстройства понимания речи отсутствуют, но имеют место трудности ее восприятия из-за инертности в области переключения слухового внимания. Кроме того, для больных с данной формой афазии характерно неполное понимание речевых конструкций, в которых грамматические элементы несут существенную смысловую нагрузку.

Письменная речь грубо нарушена. Не только письмо, но и чтение слов и фраз практически отсутствуют. Способность же к проговариванию отдельных букв остается, поскольку нет первичного распада связи «артикулема — графема». У большинства больных имеются элементы глобального чтения (раскладывание подписей под картинками и т.д.)

При средней степени выраженности эфферентной моторной афазии спонтанная речь больных достаточно развернута, фраза однообразна по синтаксической структуре, однако отмечается большое количество речевых штампов, маскирующих имеющиеся затруднения. Выявляются отдельные аграмматизмы, представляющие собой дефекты в области словообразования и словоизменения. Словарный состав разнообразный. Высказывание не всегда носит ситуативный характер. Возможна монологическая речь на определенные темы. Повторная речь, как правило, в том или ином объеме присутствует. Больные справляются с повторением звуков, слогов, слов и простых фраз. Однако в более сложных по синтаксической структуре фразах допускают аграмматизмы. Имеются артикуляционные трудности при произнесении слов. Страдает и просодический компонент высказывания. Больные с трудом передают интонацию вопроса, восклицания.

Простые виды диалогической речи (в основном ситуативного характера) большинству больных доступны. При этом отмечаются частые эхолалии, прямое использование текста вопроса для ответа. Диалоги неситуативного характера практически невозможны.

Повторная речь с существенными произносительными трудностями, проявляющимися в отсутствии главных артикуляторных переходов внутри слова (тенденция к послоговому произнесению).

Диалогическая речь в общем сохранена, однако наблюдается стереотипность ответов, персеверации (застревание на фрагментах предыдущих ответов). Выражены трудности переключения с одного фрагмента слова на другой. Наиболее доступен ситуативный диалог.

По сюжетной картинке больные составляют лишь фразы. Часты пропуски названий действий служебных частей речи, окончаний и т.п. Однако кроме этих элементов телеграфного стиля имеются и произносительные трудности. При пересказе текстов имеются отдельные трудности конструирования фразы, элементы аграмматизма типа телеграфного стиля. Высказывания несколько бедны просодически, есть отдельные артикуляционные застревания.

В рамках называния возможно продуцирование отдельных высокочастотных слов, однако имеются препятствия в виде персевераций, проявляющихся в «застревании» на предыдущих номинациях. Трудности звуковой (артикуляционной) организации слова довольно значительны. Кинетическая мелодика слова изменена. Слоговая структура часто нарушена. Больные редко «дают» малочастотные названия, избегают слов со сложной звуковой структурой. Фразовая речь упрощена по семантической синтаксической структуре.

Особенности понимания речи, как и у больных с грубой афферентной моторной афазией, носят вторичный характер, являясь системным следствием недостаточности артикуляционных подкреплений. Объем слухо-речевой памяти сужен, следы воспринимаемых на слух речевых рядов, как правило, ослаблены.

Письменная речь нарушена, однако чтение гораздо менее, чем письмо. В письме под диктовку большое число литеральных парафазии, обусловленных персеверациями и пропусками не только согласных, но и гласных звуков. В основном это обусловлено нарушениями звуко-буквенного анализа состава слова, а именно трудностями организации его сукцессивной звуковой структуры.

Следует отметить, что в целом при эфферентной моторной афазии распад связи «артикулема — графема» менее выражен, чем при афферентной.

У большинства больных имеются нарушения орального праксиса. Переключение с позы на позу, с артикулема на артикулема затруднено, особенно в усложненных условиях.

**Динамическая афазия.** При динамической афазии имеет место поражение мозга в заднелобных отделах левого полушария, расположенных впереди от зоны Брока на уровне третичных полей коры. Данная форма афазии впервые выделена и описана А.Р. Лурией. Согласно исследованиям динамической афазии, проведенным Т. В Ахутиной и являющимся развитием представлений А.Р. Лурии, она имеет два основных варианта. Вариант 1 характеризуется преимущественным нарушением функции речевого программирования, в связи с чем больные пользуются в основном готовыми речевыми штампами, не требующими специальной «деятельности программирования». При динамической афазии первичным дефектом является нарушение функции грамматического структурирования, в речи больных он выступает в виде экспрессивного аграмматизма, наиболее грубо проявляющегося в виде отсутствия или крайней обедненности грамматического оформления высказывания — «телеграфном стиле». Произносительные трудности в обоих вариантах не значимы. Весьма важным является то, что при обеих формах имеют место речевая инактивность, аспонтанность.

При грубой степени выраженности динамической афазии спонтанная речь практически отсутствует, за исключением отдельных упроченных в прежней речевой практике штампов разговорного характера. При произнесении этих стереотипных оборотов речи не обнаруживается каких-либо произносительных трудностей. Интонационная картина отличается однообразием. Речевая активность низкая. Часты эхолалии. Больные постоянно нуждаются в стимулировании к речи извне.

Со всеми видами прямой автоматизированной речи больные справляются, обратная же сопровождается персеверациями, истощением внимания, соскальзыванием на прямой порядок перечисления и т.д. Повторная речь носит в основном характер эхолалии. Повторяемые слова и фразы, как правило, не осмыслены. Выражены персеверации в виде «добавочной» речевой продукции по типу «застревания» на предыдущих фрагментах звукового и смыслового соскальзывания.

Диалогическая речь практически отсутствует. Больные в состоянии лишь отвечать словами «да» или «нет», а также используют в качестве ответов отдельные междометия.

Называние отдельных обиходных предметов большинству больных удается. Составление фразы

по сюжетной картинке вызывают существенные трудности. Пересказ текстов практически невозможен. Выявляются элементы «полевого поведения» вследствие истощения внимания, персевераций: больной отвлекается на то, что находится в пределах поля зрения.

Иногда выражено непонимание грамматически сложно построенной речи. Отмечаются явления «псевдоотчуждения смысла слова» из-за трудностей включения в задание. Исследовать объем слухо-речевой памяти, как правило, затруднительно — из-за дефектов понимания.

Письменная речь нарушена. Чтение отдельных букв в простых словах доступно больным. Чтение фраз с искажениями, вызванными персеверациями, приводящими к застреванию на отдельных словах и невозможности переключиться на следующие. Письмо отдельных букв и простых слов в большинстве случаев доступно больным. При списывании или письме под диктовку сложных слов и фраз больные допускают ряд искажений, в основном в виде пропусков и персевераторных «вставок» элементов текста. Письмо «от себя» практически недоступно из-за общего снижения речевой активности.

Оральный и артикуляторный праксис практически без нарушений. В разных видах деятельности могут иметь место «отставленные» персеверации, проявляющиеся во всплывании фрагментов Действия спустя определенное время после его совершения. Больные затрудняются также в переключении с одного вида деятельности на другой, например, с кистевых и пальцевых проб на оральные, с оральных на артикуляторные.

При менее грубой степени выраженности динамической афазии спонтанная речь больных состоит из коротких фраз, однообразных по синтаксической структуре. Часто встречаются речевые штампы, как разговорные, так и профессиональные. В целом высказывание выглядит бедным, однообразным по интонированию. Часто повторяются одни и те же «речения», упроченные ранее в бытовой и профессиональной речи. Общий рисунок характеризуется недостаточной интонационной выразительностью. Морфологическая структура речи отличается уменьшением модально-оценочных слов, служебных частей речи и т.д. У некоторых больных встречаются аграмматизмы, связанные с трудностями конструирования фразы. Произносительные трудности не выявляются.

Словарный состав без резких ограничений. Речевая активность низкая. Преобладает диалогическая речь. Отмечаются эхолалии, в основном «на утомлении».

В повторной речи больные более состоятельны, чем в остальных видах речевой деятельности, однако и в ней имеют место эхолалии, преимущественно «на истощении». Имеется тенденция к употреблению большого числа жестких речевых штампов, возникающих непроизвольно, персевераторно. Просодический компонент изменен в сторону снижения выразительности, эмоциональной однозначности.

Номинативная функция речи без грубых нарушений, но предметный словарь существенно превосходит глагольный. Больные могут участвовать в диалоге, однако их ответы большей частью стереотипны, вопросно-ответные виды речи развернуты недостаточно. Наиболее доступен ситуативный диалог.

Больные способны составить простую фразу по сюжетной картинке, однако характерен истинный экспрессивный аграмматизм. При наличии в сюжете картинки и субъекта, и одушевленного объекта действия возникают трудности речевого программирования на уровне глубинной структуры фразы. Они связаны главным образом с трудностями определения субъекта и «приписывания» ему факта совершения соответствующего действия. У некоторой части больных преобладают ошибки во флексиях, предлогах и других грамматических элементах высказывания.

Пересказ текстов осуществляется больными чаще всего в форме ответов на вопросы или по очень подробному плану. При этом обнаруживается явная «привязанность» сюжетов к синтаксической модели вопроса.

Объем слухо-речевой памяти первично сужен, имеются элементы «отвлечения» внимания при восприятии речевых рядов.

Письменная речь как функция сохранена, однако имеются явления «застревания» на отдельных фрагментах текста, как при тении, так и при письме, пропуски слов и целых словосочетаний. Понимание читаемого существенным образом страдает. При применении специальных приемов, концентрирующих внимание больного, возможности понимания в значительной

степени расширяются. Письмо под диктовку значительно лучше, чем «от себя». Последнее ограничивается стереотипными речевыми конструкциями, свидетельствующими о речевой аспонтанности больных с данной формой афазии не только в устной, но и в письменной речи. Не выявляется грубых нарушений в области звуко-буквенного анализа состава слова, хотя имеются ошибки из-за недостаточности внимания, а также персевераций.

Орально-артикуляторной апраксии, как правило, не выявляется, или же она обнаруживается в усложненных условиях.

**Сенсорная (акустико-гностическая) афазия.** Она возникает при поражении верхневисочных отделов, так называемой зоны Вернике, впервые открывшего ее как ответственную за понимание речи и обозначившего афазию, возникающую при ее поражении, как сенсорную. Первичным дефектом при сенсорной афазии является нарушение способности, которую принято считать прямо зависящей от состояния фонетического слуха. Она состоит в дифференциации смыслоразличительных признаков звуков речи, принятых в данном конкретном языке. Расстройства фонематического слуха обуславливают, согласно нейропсихо-логической концепции афазии, грубые нарушения импрессивной речи — понимания. Появляется феномен «отчуждения смысла слова», который характеризуется «расслоением» звуковой оболочки слова и его предметной отнесенности. Звуки речи теряют для больного свое константное стабильное звучание и каждый раз воспринимаются искаженно, смешиваются между собой по тем или иным параметрам. В результате этой звуковой лабильности в экспрессивной речи больных появляются характерные дефекты: логорея (обилие речевой продукции) как результат «погони за ускользящим шумом», замены одних слов Другими, одних звуков — другими: вербальные и литеральные парафазии.

При грубой степени выраженности сенсорной афазии объем понимания речи крайне ограничен. Больные в состоянии осмысливать лишь сугубо ситуативную речь, близкую им по тематике. Выявляется грубое отчуждение смысла слова при показе частей тела и предметов. Устные инструкции не выполняются или выполняются с грубыми искажениями. В основе этих явлений — первичное грубое нарушение фонематического слуха. При восприятии речи больные усиленно опираются на мимику, жест, интонацию собеседника. Письменная речь страдает первично — из-за распада ассоциативной связи между фонемой и графемой. Наиболее грубо это выступает в отношении оппозиционных фонем. Больные пытаются найти букву, опираясь на слова, в которых она наиболее упрочена (например, «м..м..м — мама-ко...ко — кошка» и т.д.), однако и этот путь часто не приводит к желаемому результату.

При менее грубой степени выраженности сенсорной афазии больные в общем понимают ситуативную речь, однако восприятие более сложных неситуативных видов речи затруднено. Имеются ошибки в осмыслении слов — парагнозии, а также отчуждение смысла слова на названиях отдельных предметов и частей тела. Иногда больные в состоянии дифференцировать слова с оппозиционными фонемами, но в соответствующих слогах допускают ошибки. Резко выраженной диссоциации между возможностью понимания слов с абстрактным и конкретным значениями не выявляется, хотя предметная отнесенность страдает чаще, чем переносный смысл слова. На способность понимания речи оказывает существенное влияние темп речи собеседника и ее просодические особенности. В задании оценить правильность речевой конструкции больные, как правило, отличают грамматически искаженные конструкции от правильных, но не замечают в них смысловых несоответствий. Они в состоянии заметить лишь грубые смысловые искажения и испытывают трудности восприятия развернутых текстов. Определенную проблему представляет понимание текстов, требующих совершения ряда последовательных логических операций. Иногда в усложненных условиях истощения слухового внимания. Устные инструкции выполняются часто с ошибками. Письменная речь характеризуется теми же особенностями, что и устная, притом выраженными более выпукло.

**Акустико-мнестическая афазия.** Эта форма афазии обусловлена очагом поражения, расположенным в средних и задних отделах височной области. В отличие от акустико-гностической афазии, акустический дефект проявляется здесь не в сфере фонематического анализа, а в сфере слуховой мнестической деятельности. Больные теряют способность к удержанию в памяти воспринятой на слух информации, проявляя тем самым сужение объема слухо-речевой памяти и наличие слабости акустических следов. Эти дефекты приводят к

определенным трудностям понимания развернутых видов речи, требующих участия слухоречевой памяти. В собственной речи больных с этой формой афазии основным проявлением является словарный дефицит, связанный как со вторичным обеднением ассоциативных связей лова внутри данного семантического куста, так и с недостаточностью зрительных представлений о предмете. Таким образом, по мнению А.Р. Лурии, акустико-мнестическая афазия включает компонент амнестической афазии.

Семантическая афазия возникает при поражении височно-теменно-затылочных областей левого доминантного полушария — так называемой зоны ГРО (височно-теменно-затылочной). Впервые семантическая афазия была описана Г. Хэдом под этим же названием. А.Р. Лурия провел нейропсихологический факторный анализ семантической афазии и в соответствии со своей концепцией выделил первичный дефект и его системные следствия. Основное проявление речевой патологии при этом виде афазии А.Р. Лурия обозначил как импрессивный аграмматизм, невозможность понимания сложных логико-грамматических оборотов речи. Он базируется на более элементарной предпосылке, а именно, на одном из видов общего расстройства пространственного гнозиса — нарушении способности к симультанному синтезу. Поскольку в речи основными «детальями», связывающими слова в единое целое (логико-грамматическую конструкцию), являются грамматические элементы, главная трудность связана с выделением этих элементов, пониманием их смысловой роли и объединением их в единое симультанное целое. Больше всего таких больных затрудняют слова с пространственным значением (пространственные предлоги, наречия и т.д.).

Остаточные явления нарушения речевой функции проявляются лишь в замедлении темпа устной и письменной речи, иногда имеются трудности подбора нужного слова (в развернутом высказывании), отдельные ошибки на письме и редкие аграмматизмы «согласования» при употреблении синтаксически сложных речевых конструкций. По состоянию речевой функции такие больные пригодны к труду, не связанному с лингвистической деятельностью.

При легкой семантической афазии больные пишут изложения, сочинения на заданную тему, читают практически без затруднений, если не приходится оперировать логико-грамматическими оборотами речи.

### **Вопросы по теме «Афазия»:**

1. Что означает термин «афазия»?
2. У кого чаще встречается афазия — у детей или взрослых?
3. Кто впервые сделал научное описание афазии?
4. Какие особенности речи были у пациента Брока?
5. Какие особенности речи были у пациента Вернике?
6. Что обнаружили Брока и Вернике на секции головного мозга их пациентов?
7. Какие представления о локализации речевой функции были положены в основу классической неврологической классификации форм афазии?
8. В чем состоят основные особенности нейропсихологической классификации форм афазии А. Р. Лурии?
9. Какие формы афазии выделены и описаны А.Р. Лурия впервые?
10. При какой форме афазии первичным дефектом является афферентная артикуляционная апраксия?
11. При какой форме афазии первичным дефектом является эфферентная артикуляционная апраксия?
12. При какой форме афазии первичным дефектом является речевая слуховая агнозия?
13. В чем состоит первичный дефект при динамической афазии?
14. В чем состоит первичный дефект при акустико-мнестической афазии?
15. В чем состоит первичный дефект при семантической афазии?"
16. Что такое локальное поражение мозга?
17. Что такое инсульт, к каким этиологическим факторам он относится — травматическим или сосудистым?
18. Что такое черепно-мозговая травма?

19. Что такое факторный анализ речевого дефекта при афазии?

## Глава 9. Основные принципы нейропсихологической диагностики

Одним из наиболее важных разделов нейропсихологии является диагностика нарушений речевой и других ВПФ. Без постановки правильного диагноза невозможно определить адекватные — патогенетически обоснованные — методы работы по устранению нарушений ВПФ. Патогенетическое обоснование методов вытекает из дифференциации симптомов на первичные и вторичные, из установления характера их взаимоотношений, т.е. из факторного анализа синдрома.

Принципы и методы нейропсихологической диагностики детей и взрослых во многом совпадают, но вместе с тем имеют важные различия. Основной причиной этих различий является то, что те ВПФ, которые у взрослых имеют достаточно завершённую психологическую структуру и определённую мозговую локализацию, у детей находятся в стадии формирования. В их осуществлении принимает участие гораздо большее число мозговых зон, чем у взрослых. Иначе говоря, ВПФ у детей имеют более развёрнутую структуру и более разветвленную мозговую локализацию. Вместе с тем целый ряд функций созревает у детей рано. Поэтому их мозговая организация даже в дошкольном возрасте совпадает с той, что характеризует мозговую деятельность взрослых.

В нейропсихологической практике используется система диагностических методов, охватывающих как предметный уровень психической деятельности, т.е. различные виды гнозиса и праксиса, так и абстрактный (символическая деятельность). По теории А.Р. Лурии, при локальных поражениях мозга первично страдает уровень гнозиса и праксиса, а символический поражается вторично — системно, поскольку его состояние зависит от состояния соответствующих видов гностико-праксического уровня. Например, согласно представлениям нейропсихологии, при поражении зоны локализации артикуляционного праксиса страдает понимание речи, письмо и чтение. Эти высшие виды психической деятельности считаются зависимыми от артикуляционных подкреплений, которые расцениваются как предпосылки к овладению языком.

Методы диагностики нарушений ВПФ разнообразны. Существуют различные диагностические системы. Наиболее широко используется система нейропсихологической диагностики, созданная А.Р. Лурией. Процедура её трудоёмка и требует последующего системного (факторного) анализа выявленной симптоматики, её дифференциации на первичную и вторичную.

Подготовка к обследованию всегда начинается с беседы. Её цель — выслушать жалобы пациента, а также выявить методом наблюдения в ситуации обследования особенности его поведения, степень критичности, активности, контактности, наличие или отсутствие признаков левшества, амбидекстрии и прочее.

Основную часть диагностической системы составляют тесты, которые подробно описаны А.Р. Лурией в монографии «Высшие корковые функции человека». Имеются зарубежные и отечественные модификации (переработки) этой системы. Одна из них выполнена В.М. Шкловским, Т.Г. Визель, Г.М. Носановской в Московском Центре патологии речи и нейрореабилитации. Развёрнутое описание нейропсихологической диагностики детей дано в пособии А.В. Семенович «Нейропсихологическая диагностика и коррекция в детском возрасте» (2002). Систематизация методов нейропсихологической диагностики и их анализ сделаны Л.И. Вассерманом, С.А. Дорофеевой, Я.Л. Меерсоном, И.М. Тонконогим. Далее приводится таблица топической диагностики мозговых дисфункций у детей, составленная по данным разных авторов. Она ориентирует на то, с какого возраста можно считать функцию незрелой или пострадавшей.

Таблица

Зоны функциональной недостаточности в мозге и патологическая симптоматика	Возраст, с которого диагностируется нарушение
<i>Височная доля D n/и</i>	
Неречевая слуховая агнозия неспособность или затруднения в распознавании неречевых шумов (скрипы, стуки, шуршания, гудки, «голоса» животных и т.п.)	0,5-0,8 года



<i>Височная доля S n/ш</i>	
Речевая слуховая агнозия неспособность или затруднения в распознавании на слух слов при неспособности узнавать неречевые шумы	с 1—1,5 лет
Нарушения фонематического слуха — неспособность дифференцировать по заданию звуки речи, слоги и простые слова с дискретными* фонемами (каша — Маша, рак — лак)	с 2,5 лет
Трудности дифференциации знакомых слов с оппозиционными фонемами	с 4—4,5 лет
Неспособность выделять первую букву в слове	с 5—5,5 лет
<i>Теменная доля, премоторные зоны D n/ш</i>	
Апраксия еды, одевания и других бытовых действий (беспорядочные, некоординированные движения, часто плохо регулируемые и контролируемые)	с 2,5—3 лет
<i>Теменная доля S n/ш</i>	
Мануальная (кистевая и пальцевая) апраксия ошибки в воспроизведении поз, перебор, поиски поз, неточность, диффузность действий	с 4—5 лет
Кинетический праксис воспроизведение серий поз, например «кулак-ладонь-ребро»	с 7 лет
Оральная апраксия (неспособность подуть, пощелкать, поцокать по заданию)	с 3-3,5 лет

\* Дискретные, те неопозиционные фонемы

Артикуляционная апраксия нарушения звукопроизношения при сформированном фонематическом слухе («моторная» дислалия, по Б.М. Гриншпуну)	с 4—4,5 лет
<i>Затылочная доля D n/ш</i>	
Трудности и ошибки в узнавании реалистических предметных изображениях	с 2,5—3 лет
Трудности узнавания стилизованных изображений (по типу «мультиков»)	с 3 лет
Трудности узнавания перечеркнутых и зашумленных изображений	с 5 лет
Трудности запоминания букв при отсутствии буквенной агнозии	с 5 лет
<i>Теменно-затылочная область D n/ш</i>	
Зрительно-образная апрактагнозия отсутствие попыток рисовать простые предметы (домик, машинку, человечка)	с 4,5 лет
Оптико-пространственная и конструктивная деятельность	с 8—9 лет
Восприятие сюжетных картин	с 6—7 лет
<i>Теменно-затылочная область S n/ш</i>	

Конструктивно-пространственная неспособность построить башенку из 4 кубиков, собрать пирамидку	апракто-агнозия	с 3,5 лет
Неспособность освоить доску Сегена, выкладывать простой рисунок (мозаика, леги и пр.)		с 4,5 лет
<i>Лобные доли</i>		
Неспособность классифицировать знакомые предметы (люди, вещи, животные, растения) по группам		с 4,5 лет
Непонимание слов с пространственным и количественным значением (далеко-близко, много-мало и пр.)		с 3,5—4 лет
Выкладывание по порядку серии сюжетных картин		с 7-8 лет

Условные обозначения:

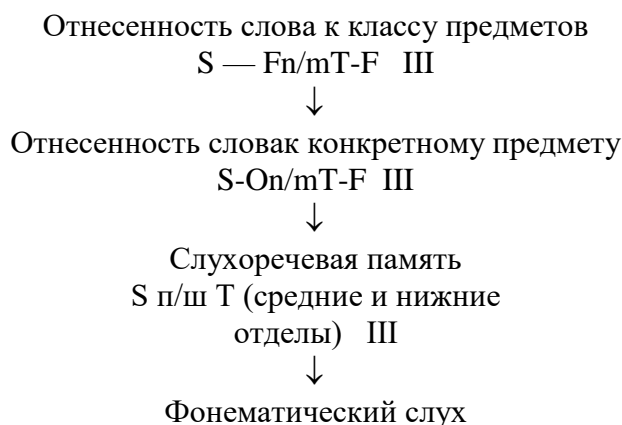
S (senistrum) п/ш — левое (доминантное по речи) полушарие.  
D (dextrum) п/ш — правое (субдоминантное по речи) полушарие.

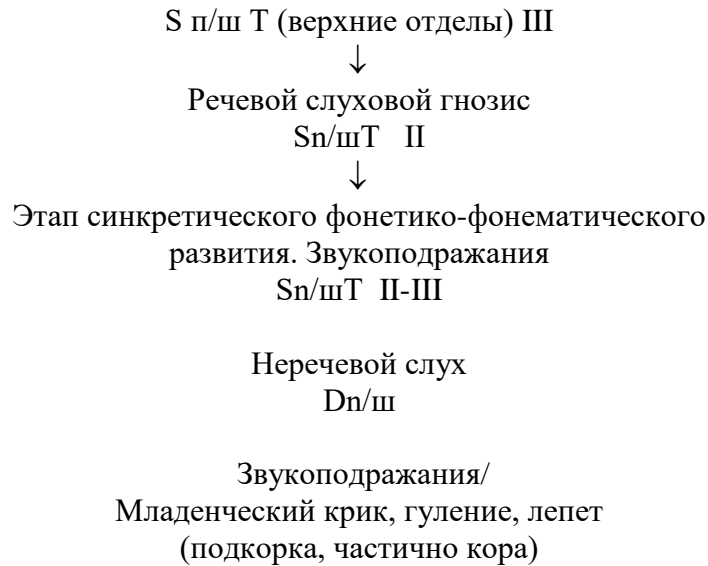
Обобщения по приемам нейропсихологической диагностики применительно к детям наиболее доступно для практического использования сделаны Э.Г. Симерницкой (ученицей А.Р. Лурии). Ниже приводится сводная схема предлагаемых ею конкретных методов нейропсихологической диагностики детей дошкольного и младшего школьного возраста

Для ориентации в том, правильно ли шло созревание той или иной функции, приводятся схемы последовательности освоения детьми звеньев, из которых эти функции складываются. Такие схемы не только позволяют «отследить» алгоритмы развития той или иной речевой функции, а следовательно, вовремя принять необходимые меры по коррекции развития, но и облегчают выбор методов ближайшего и более отдаленных зон развития в соответствии со спецификой нарушения у каждого конкретного ребенка

Как можно видеть, в схемы формирования той или иной речевой функции включено максимальное число базисных функций, которые в психическом онтогенезе составляли основу для ее формирования. В рамках понимания речи базисные звенья — это способность к различению неречевых шумов (природных, предметных, музыкальных), из которых потом отбираются полезные для восприятия речи признаки. Учитывая это, овладение пониманием речи следует рассматривать как ведущее начало от операций неречевого слуха. В рамках устной речи базисные звенья представлены еще более далекими от речи навыками, но имеющими к ней отношение сомато-пространственным праксисом, праксисом корпуса, кистевым, пальцевым, оральным, а затем уже артикуляционным.

### **Схема последовательности звеньев развития функции понимания слова (с указанием основных зон мозговой организации)**





S - височная доля (temporals)

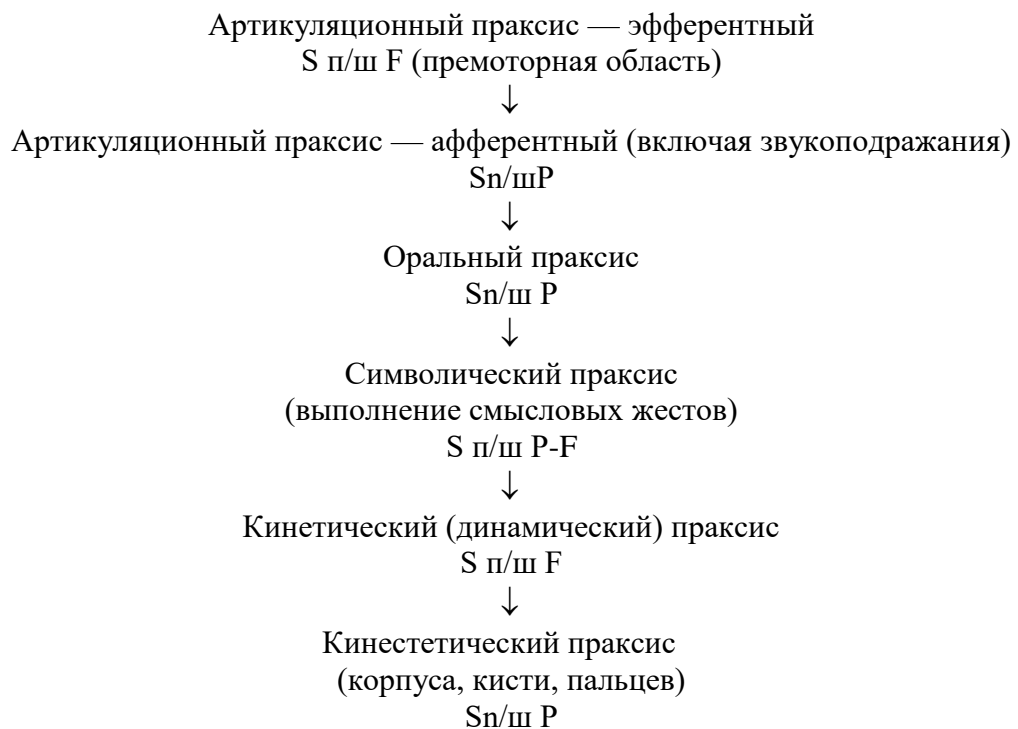
T - лобная доля (frontals)

D - затылочная доля (occipitals)

F - теменная доля (parietals)

I, II, III — первичные, вторичные и третичные поля

**Схема последовательности звеньев становления  
(с указанием зон мозговой организации)**



# РАЗДЕЛ III

## ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ КОРРЕКЦИОННОГО И ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

### Часть 1. Коррекционное обучение

#### Глава 1. Основные принципы коррекционного обучения

Работу с детьми, имеющими нарушения ВПФ, принято называть *коррекционным* обучением. В этот термин заложено то, что дефектную функцию нужно не только формировать, но и корригировать — направлять, используя для этого специальные методы обучения.

*Коррекционное обучение* детей с нарушениями развития имеет достаточно длительную историю. Возникло оно как особая область педагогики и психологии. Ее задачи определялись необходимостью найти методы помощи детям с отклонениями в психическом и психоречевом развитии. Они решались с привлечением знаний, накопленных фундаментальными научными дисциплинами, такими как неврология, психиатрия, психология, патопсихология, нейропсихология. У истоков коррекционного обучения стояли крупные ученые в области психологии и дефектологии: Л.М. Выготский, Ф.А. Рау, Н.А. Рау, С.С. Ляпидевский, продолжателями начатого ими дела стали Р.М. Боскис, Ж.И. Шиф, Р.Е. Левина и др.

Убежденность названных ученых в том, что нарушения развития могут быть в той или иной степени преодолены, а также их энтузиазм, были основаны на идее компенсации. Такая же идея стояла в центре представлений, благодаря которым разрабатывалось восстановительное обучение взрослых больных, в частности, с афазией. Однако стратегия и тактика коррекционного обучения детей имеют существенные отличия от восстановительного обучения взрослых.

Основной причиной различий является то, что мозговая организация психической деятельности у детей и взрослых не одинакова. Те функции, которые у взрослых становятся локальными, у детей долгое время остаются представленными в мозге интегративно. Они осуществляются за счет совместной деятельности разных участков мозга, которая активно регулируется центральным механизмом психики — *лобными долями мозга*. То, что взрослый человек осуществляет за счет сложившихся навыков, автоматизмов, хранящихся в *памяти*, ребенок должен реализовывать в значительной степени за счет *мышления*. В связи с этим при обучении детей основной расчет делается на активизацию мыслительных процессов, а не на оживление навыка в памяти. Кроме того, в детском возрасте принципиально важен принцип возрастного соответствия используемых методов, что для взрослых больных, хотя и имеет определенное значение, не является основополагающим.

Имеет свою возрастную специфику и выбор не пострадавших модальностей для компенсации имеющихся дефектов. У взрослых больных нарушенная функция до заболевания уже была сформирована и ассоциативно связана с определенными модальностями. Эти связи привлекаются и используются в компенсаторных целях. У детей такие связи отсутствуют, их предстоит создать. Такое положение, с одной стороны, имеет свои минусы, а с другой — несомненные плюсы. Минусы сводятся к тому, что у ребенка отсутствует следовая память на пострадавшие действия, и, следовательно, ее оживление не имеет смысла. Плюсы детского мозга представлены его пластичностью, состоящей в том, что многие участки не успели еще получить функциональной специализации, и, являясь функционально «свободными», с той или иной степенью легкости включаются в стимулируемую деятельность. У взрослых такое привлечение мозговых структур к решению новых задач является гораздо более трудным, т.к. они уже специализированы. Чаще всего на них можно рассчитывать лишь как на посредников, но не как на заменителей тех мозговых зон, которые пострадали.

Использование такого преимущества детского мозга, как пластичность, рассчитано на

применение и прямых, и обходных методов коррекционной работы. Прямые методы совпадают с теми, которые строятся по канонам дидактики и используются в общей педагогике. Обходные методы состоят во временном исключении из алгоритма осуществления функции пострадавшего звена и привлечении тех звеньев (анализаторов и модальностей), которые в естественном развитии или не привлекаются, или являются дополнительными. В выборе конкретных структур мозга и, следовательно, ассоциативных связей следует учитывать положение Л.С. Выготского о зонах ближнего и дальнего развития, а также о значении *опережающего развития*. Последнее состоит в том, что новый вид деятельности осваивается в период, когда предыдущий до конца не отработан. Таким образом, при коррекционном обучении детей привлекаются:

-ближайшие по функциональным ролям зоны мозга и, следовательно, ближайшие ассоциативные связи;

-более отдаленные, но имеющие отношение к пострадавшей функции;

-зоны мозга, обеспечивающие опережающее развитие.

Привлечение отдаленных зон и зон опережающего развития бывает необходимо в тех случаях, когда зоны ближайшего развития грубо разрушены или функционально инертны.

Нельзя забывать и о том, что у детей состояние здоровья в том же имеет непосредственное отношение к психическому развитию, и притом гораздо большее, чем у взрослых. Поэтому медицинское вмешательство в преодоление нарушений психического развития ребенка чрезвычайно важно. Часто бывает необходимым участие не только «профильного» специалиста — дефектолога, например, логопеда — для устранения нарушений речи, но и ряда других (сурдопедагогов, олигофренопедагогов психологов). Положительную роль в достижении желаемого эффекта коррекционной работы играет участие в ней медицинских психологов, социальных работников. Очень важно, чтобы эти специалисты не только лечили и учили ребенка с аномалиями речевого развития, но и определили, какой тип детского учреждения ему необходим.

Каждый из названных специалистов, работая изолированно, не в состоянии помочь ребенку полностью. Большая часть отклонений психического и речевого развития при правильной ранней диагностике аномалии развития ребенка и адекватных методах комплексного воздействия могут быть предотвращены в относительно короткие сроки. Однако встречаются случаи, которые требуют сложного, длительного комплекса лечебно-психолого-педагогических мероприятий, а также такие, когда дети поддаются лечению и обучению. Тогда на первый план выступает работа по адаптации ребенка к жизни. С этой целью в разных странах существуют специальные учреждения: это специализированные дома ребенка системы социального обеспечения, школы для умственно отсталых детей, слепых, глухих, школы для тех детей, у которых процесс речевого развития не укладывается в рамки нормы.

## Глава 2. Коррекционная работа при алалии\*

*\* Этот раздел излагается преимущественно в преломлении к мозговым механизмам преодоления дефектов речевой и других ВПФ. Конкретные, широко известные приемы и методы практически опускаются.*

Отсутствие речи к двум годам — это уже тревожный сигнал, особенно если имеет место постоянное общение ребенка с родителями. Начиная буквально с первых дней появления на свет, ребенок должен слышать человеческие голоса, различать интонации, улавливать эмоции, передаваемые речью. Если же «начальные уроки» не дали желаемого результата, и ребенок остается неговорящим, необходима специализированная помощь.

*Принципы, приемы и методы лечения и обучения детей с алалией* вытекают из представлений о патогенезе этого нарушения речи. Если исходить из того, что алалия — результат очаговых поражений речевых зон мозга, как это считалось ранее, то коррекционное обучение рассчитано на привлечение «здоровых» участков для компенсации тех функций, которые должны были выполнять погибшие. Если же считать, что патогенетическим механизмом алалии является

невозможность или затрудненность связей между зонами мозга (В.А. Ковшиков, Т.Г. Визель и др.), принимающими участие в становлении речи, то основные усилия должны быть направлены на то, чтобы активизировать работу проводящих нервных волокон и образование необходимых ассоциативных связей. В любом случае необходима дифференцированная медикаментозная терапия, логопедическая и психологическая помощь.

Логопедическую работу при алалии следует начинать рано, как только замечено отставание ребенка в речевом развитии. Важно, чтобы она не сводилась к обучению тому, как произносить звуки речи. Главным в обучении должно быть формирование словаря, развитие грамматических навыков, обучение связной речи, способы ее интонационного оформления т.д. Методы, используемые логопедом, должны принципиально отличаться от тех, которыми пользуются учителя в школе. Суть логопедической работы должна состоять не в том, чтобы обучить алалика правилам грамматики, чтения, письма, а в том, чтобы вместо нарушенных каналов речевой деятельности включить те, которые сохранились, заставить их усиленно работать, выполнять двойную, а нередко и тройную нагрузку.

Как показал опыт работы с детьми-алаликами в Московском Центре патологии речи и нейрореабилитации (Т.Г. Визель, С.Г. Бенилова, Т.С. Резниченко, и др.), высоко эффективными оказываются обходные методы, направленные на перестройку способа осуществления функции.

При *сенсорной* алалии такая перестройка состоит в том, чтобы развить у ребенка способность извлекать из неречевых шумов те акустические признаки, которые являются полезными для речи. Основным приемом здесь являются звукоподражания. Очень важно, чтобы подражание, приближенное к конкретному шуму («натуральное»), становилось постепенно все более условным. Так, если вначале ребенок мяучит, совсем как кошка, или хрюкает как поросенок, то с течением времени он делает это все менее выразительно, приближаясь к звукоподражательным словам «мяу-мяу», «хрю-хрю» и пр. Слова эти ребенок обязательно должен слышать от обучающего. Следовательно, полезные для речи признаки из звукоподражаний извлекает вначале не ребенок, а сам обучающий. Ребенок же должен «принять» их условность, что возможно — в связи с первичной сохранностью у него интеллекта, а затем связать звукоподражательное слово с предметом (игрушкой, вещью или животным) — источником звукоподражательного слова.

С нейропсихологической точки зрения, такая тактика означает следующее. Максимально точные звукоподражания осуществляются за счет активации височной зоны правого полушария и теменных зон обоих полушарий. Слышимое (на уровне вторичных полей коры) звукоподражательное слово, произносимое обучающим, рассчитано на подключение мыслительного аппарата левой лобной доли, благодаря чему звукоподражательное слово должно быть понято. Результаты перешифровки (код) передаются на уровень третичных полей левой и частично правой височных долей, обрабатывающих слова человеческой речи как звукокомплексы. Таким образом, собственно речевая — левая височная доля — включается в функционирование в обход, а именно через лобные и теменные доли обоих полушарий.

При моторной алалии обходные методы состоят главным образом в *обращении к букве* как аналогу звука речи, воспринимаемого на слух, или же к графическому образу слова как аналогу слова звучащего, т.е. к *чтению*. Как показывает клинический опыт, раннее ознакомление ребенка с графическим планом того, что должно быть услышано, является весьма эффективным. Рассмотрим причины этого.

Как известно, буква является прерогативой зрительной модальности, которая при алалии остается *непострадавшей*. Поскольку правая зрительная доля у ребенка в от 2 до 5 лет активнее левой, ему предъявляют не отдельные буквы, а *целые* слова, которые «подкладывают» под соответствующие картинки. Ребенок воспринимает их симультанно, как особого рода рисунок. Использование отдельных букв в качестве внешних опор актуально лишь на этапе звукоподражаний.

Обязательным условием является постоянное озвучивание обучающим сложенного из букв слова. Благодаря этому формируется ассоциативная связь слова и предмета или действия, изображенных на картинке, а затем и непосредственно их связь со звучащим словом. Алалия — пожалуй, единственное нарушение, при котором дети сами проявляют спонтанную заинтересованность в букве. Они легко запоминают их и целые слова легче чем это делают

здоровые в речевом отношении дети. Такова логика спонтанной компенсации и гиперкомпенсации, о которой писал еще Л.С. Выготский.

Методически работа строится таким образом, чтобы ребенок видел одновременно картинку, слово, написанное крупными, бросающимися в глаза печатными буквами, и слышал, как его произносит обучающий. Слова должны соответствовать возрасту ребенка, изображения — также. Маленьким детям желательно предъявлять сугубо реалистические картинки, детям постарше — с элементами стилизации. Одновременное (параллельное) «обыгрывание» слова в разных модальностях активизирует соответствующие зоны мозга и способствует выработке необходимых связей между ними, правда, не прямым (как уже говорилось), а обходным путем. Картинка стимулирует работу затылочных зон обоих полушарий, а ее осмысление — лобных долей с обеих сторон. Графический (буквенный образ) слова активизирует преимущественно теменно-затылочные зоны обоих полушарий. Слуховой образ обрабатывается височной левой и частично правой зонами (абрис слова).

Нейропсихологический взгляд на образование ассоциативных связей позволяет констатировать, что зрительное изображение, увиденное на картинке, и графический образ слова стимулируют активацию теменно-затылочных зон обоих полушарий мозга, а также лобных долей, обеспечивающих понимание увиденного. Физиологически обусловленная потребность ребенка говорить делает возможной перешифровку в артикуляционные движения не услышанных слов, как это бывает при нормальном речевом развитии, а увиденных (прочитанных). Возникают оптико-артикуляционные, а точнее, графически-артикуляционные ассоциации. Первые произнесенные ребенком, а также обучающими его людьми слова или их фрагменты «достигают» уха ребенка и стимулируют к функционированию слуховую модальность. Таким образом, к графически-артикуляционным ассоциациям присоединяются слуховые, которые становятся включенными в речевую деятельность. Артикуляционные акты постепенно «переходят» на нормативное слухоречевое обеспечение.

На *рис. VIII* показан нейропсихологический алгоритм выработки компенсаторных ассоциативных связей между мозговыми зонами при коррекционном обучении детей с алалией.

Итак, детей с алалией целесообразно учить читать и писать прежде, чем они начнут говорить «со слуха», нарушая естественную «логику речевого развития», как бы «перепрыгивая» через ступень речевого онтогенеза. В ряде случаев такой «перескок» не позволяет достичь у ребенка с алалией полной речевой нормы, однако те продвижения, которые удается получить, являются чрезвычайно важными. Они позволяют адаптировать ребенка к жизни и использовать полученные речевые навыки для овладения какими-либо видами деятельности, невозможными без них.

Компенсаторные механизмы при коррекционном обучении детей с сенсорной и моторной алалией показаны на *рис VIII*.

## **КОМПЕНСАТОРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПРИ КОРРЕКЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ ДЕТЕЙ С СЕНСОРНОЙ И МОТОРНОЙ АЛАЛИЕЙ**



Алгоритм компенсации:

1. Ассоциативные связи между затылочными долями и постцентральной областью левого полушария мозга: буквенно-артикуляционные связи в звукоподражаниях.
2. Ассоциативные связи между затылочными долями и премоторной областью левого полушария мозга: артикуляционно-графические связи (чтение слов).
3. Ассоциативные связи между постцентральной областью левого полушария и височной долей правого полушария: артикуляционно-акустические связи в звукоподражаниях.
4. Ассоциативные связи между премоторной зоной и височной долей левого полушария: артикуляционно-акустические связи.

Полезные для артикуляции признаки отбираются не из акустических, а из графических образов звуков речи и слов (чтение), т.е. путем подключения «здоровой» затылочной коры. Таким образом, удается «обойти» основную при нормальном речевом развитии связь между височными долями правого и левого полушарий.

### Глава 3. Коррекция нарушений ЗПР и ЗРР

Основной задачей при этих нарушениях речевого развития является *стимуляция психической и речевой активности*, которая в подавляющем большинстве случаев значительно снижена, что обусловлено, как уже сообщалось, недостаточностью функционирования глубинных, подкорковых структур мозга, играющих, помимо разнообразных двигательных, сомато-регуляционных ролей, еще и аффективную. Слабость аффективной сферы и есть основная причина отставания в психическом и речевом развитии. Причины этого самые различные: наследственная слабость активирующих уровней мозга, их внутриутробные и родовые повреждения, нервные, психические и соматические заболевания в раннем возрасте.

Стимулировать психическое и речевое развитие ребенка, если обнаруживается, что оно не соответствует норме, необходимо с самого раннего возраста, практически с нуля. Слабый, мало модулированный крик маленького ребенка — основание для того, чтобы уже на этом этапе онтогенеза сделать вывод или о неполноценности голосового отдела артикуляционного аппарата, или же о недостаточности аффективной сферы, являющейся причиной слабой мотивации к вынесению вовне внутреннего состояния. Нередко именно фонопед или логопед замечают эту особенность речевого развития. Пытаясь исправить положение, они должны прибегнуть к помощи педиатра, отоларинголога или детского специалиста психоневролога.



Отсутствие у ребенка гуления или его слабость, неактивность в двух-трехмесячном возрасте — также показатель функциональной недостаточности подкоркового уровня (слабое побуждение к различного рода движениям, преимущественно итеративного характера). Необходимо, чтобы они были специально *стимулированы*.

С самыми маленькими детьми, у которых отсутствует гуление или активность его чрезвычайно мала, работа состоит в предоставлении ему для прослушивания образцов полноценного гуления. Они могут исходить от находящихся рядом детей, у которых гуление является активным; могут быть использованы магнитофонные записи гуления, а также имитация его взрослыми людьми, как бы играющими с детьми: «гу-агу-гу-агу-гу»... Эти меры рассчитаны на вызов раннего подражательного рефлекса. Необходимость этого с нейропсихологической позиции состоит в том, что в более позднем возрасте структуры мозга, ответственные за подражательный рефлекс, становятся инертными: их очень трудно, а то и невозможно включить в работу.

В том случае, если у ребенка в 6—8 месяцев отсутствует лепет, т.е. активность постцентральных (нижнетеменных) и премоторных зон мозга мала, необходима, так же, как и при отсутствии гуления, *стимуляция лепета*. Она может состоять, например, в том, что взрослый предоставляет ребенку возможность послушать звучания разных предметов: погремушек, колокольчиков — в расчете, что он попробует подражать им или тому, кто специально делает это в утрированной форме.

Другим источником лепета является привлечение внимания ребенка к своему лицу, к артикуляционным позам при произнесении разных слогов, так, чтобы ребенок имел возможность хорошо слышать звучание и внешний уклад артикуляции звуков речи: «ба-ба-ба; да-да-да-да; га-га-га; ту-ту; па-па-па-па; ба-ба-ба; бу-бу-бу; би-би-би; бы-бы-бы; аба-ба; абу-бу; абиб-би; абы-бы»... Полезно также играть с губами, лицом ребенка.

Каждая цепочка произносится нарочито ритмично. Слоги, воспроизводимые в итеративном ритме, являются крайне важным стимулом. Он рассчитан на то, что включившиеся в деятельность подкорковые структуры мозга автоматически окажут восходящие активизирующие влияния на кору мозга.

Эти приемы стимулируют височные (слуховые) доли мозга, которые в конечном итоге становятся основными в осуществлении речевой функции.

Помимо этого, программа работы с детьми с ЗРР и ЗПР должна включать разделы, вытекающие из результатов нейропсихологической диагностики неречевых функций ребенка: устранение кистевой, пальцевой, оральной и артикуляционной апраксии; зрительных, слуховых агнозий; конструктивно-пространственных расстройств и т.п. Приемы этой работы описаны далее.

## Глава 4. Коррекционное обучение при дислексии и дисграфии

Практика показывает, что своевременные занятия могут в значительной мере исправить недостатки письма и чтения не только у детей, но и взрослых. Дисграфики и дислексики — это умственно полноценные дети. Они не отстают в школе по математике, хорошо играют в шашки, шахматы и другие сложные игры.

Прежде всего в системе коррекционной работы при дислексии и дисграфии важна профилактика. Она заключается в том, чтобы начать обучать ребенка индивидуально ориентированным методом, адекватным особенностям мозговой организации высшей психической деятельности конкретно у него. Имеется в виду коэффициент полушарной асимметрии (условно говоря, степень выраженности левшества или амбидекстрии).

В последнее время накоплен опыт, свидетельствующий о том, что одним детям легче научиться читать, используя традиционный способ, — аналитический, или, иначе, алфавитический — буквенно-слоговой, другим — способ глобального чтения. Первый условно можно назвать левополушарным, а второй — правополушарным. Замечено, что многие дети, не зная букв, легко узнают в книгах знакомые слова и даже предложения. Некоторые из них, так и не одолев всех

букв, довольно бегло начинают читать. Среди таких детей немало явных (не скрытых) левшей и амбидекстров. Процент же потенциальных левшей остается неизвестным. Другие же дети не способны к такому способу. Им легче запомнить отдельные буквы, складывать их в слоги, слоги — в слова. В начале обучения очень важно следовать за врожденными особенностями мозговой организации психических функций. К такому выводу пришли некоторые внимательные педагоги-практики: они и обучают глобальному чтению. По этой причине среди техник обучения детей чтению появились, например, «Кубики Зайцева», советы родителям развешивать в квартире слова — названия предметов («ярлыки»), читать на улицах вывески. Если препятствовать предрасположенности к глобальному чтению, то темпы приобретения навыка будут существенно медленнее, и, главное, мотивация к чтению у ребенка; будет низкой. Это объясняется тем, что природно обусловленный механизм деятельности тормозится, а стимулируемый способом, не соответствующим коду природных способностей, слаб. Если же не препятствовать глобальному чтению, «сильному» от природы, то ребенок параллельно с ним постепенно запомнит отдельные буквы и плавно перейдет к комбинированному чтению, т.е. и глобальному, и аналитическому (альфавитическому). Он научится применять аналитический способ там, где глобальное чтение не обеспечивает ему нужной точности. Таким образом, будут учтены врожденные особенности полушарных взаимоотношений и выработан способ чтения, необходимый для точности читаемого текста. Именно такую тактику использует всякий грамотный, бегло читающий человек.

Таким образом, целесообразно проводить предварительную диагностику того, какое из полушарий мозга должно быть на начальном этапе обучения чтению ведущим, и соответственно этому применять ту или иную педагогическую тактику. Впоследствии обе группы детей должны овладеть и аналитическим, и глобальным чтением. Вопрос состоит в выборе одного из них в качестве начального.

Независимо от этого, каждый вид нарушения чтения и письма нуждается в применении специфических для него методов. При *фонологической (слуховой) дислексии (дисграфии)* необходима работа по развитию фонематических дифференциаций, а при оптической — работа по развитию буквенного гнозиса. При дизорфографии необходимо развивать «языковое чутье» на родственные слова, уточнять понятийную структуру слова и прочее. Принципиальное различие в видах дисграфии и дислексии требует принципиально разных методов их устранения.

Нарушенную фонологическую способность тренируют, вырабатывая способность различать на слух необходимые фонематические противопоставления. Не менее важно выработать ассоциативную связь «звук — буква», добиться того, чтобы ребенок запомнил, какой звук обозначается данной буквой. Для этого следует провести усиление функциональных ролей и височной (слуховой), и затылочной (графической) долей. Слуховую долю укрепляют различные упражнения по развитию устной речи. Затылочную долю — тренинг в опознании и воспроизведении в разных шрифтах букв и слов. Тренировка собственно фонологической способности должна вестись не на случайном материале, а системно, с отработкой всех существующих в языке противопоставлений, глухости — звонкости, твердости — мягкости, шипения — свиста и т.д. Причем важна вся совокупность вариантов употребления звука, т.е. в разных видах речевой деятельности:

1. Повторение за кем-либо слогов и слов.
2. Прочитывание их.
3. Письмо под диктовку.
4. Самостоятельная речь.

С нейропсихологической точки зрения, эффективен метод прочитывания предложений с *ритмом*, т.е. с делением слов на слоги и равномерным произношением их в *орфографическом варианте*, — так, как они пишутся. Это послоговое «орфографическое» римизированное произнесение слов и фраз может осуществляться:

- а) со слуха, т.е. кто-то говорит предложение обычным способом, а ребенок повторяет его по слогам;
- б) «со зрения», т.е. сначала ребенок смотрит на читаемое взрослым слово или предложение, а затем он повторяет его по памяти по слогам, глядя на текст. Полезно, чтобы ребенок не только говорил, но слушал ритмизированный текст, наговоренный в орфографическом варианте (можно

использовать для этого кассету, вставленную в плеер) При этом текст подается то в оба наушника, то только в один — правый, что рассчитано на большой контакт звука с «речевым» (левым) полушарием мозга. Послоговый ритм, представляющий собой своеобразные речевые итерации, рассчитан на включение древней (подкорковой) памяти (периода речевого речетатива в истории развития языка). Эта мера, как показывает практика, позволяет запомнить орфограммы в обход их понятийной обусловленности.

Широко используемые методы — звуко-буквенный анализ и бухштабирование — рассчитаны на стимулирование доминантного (левополушарного) способа освоения звуковой структуры слова, и прежде всего, на достаточную зрелость постцентральных и премоторных зон. Полезно, чтобы задания по анализу и синтезу состава слова предварялись упражнениями по усилению механизма дискретной деятельности на довербальном уровне (анализ зрительных изображений, геометрических фигур, чисел и т.п.).

Особую роль играет вопрос о темпах деятельности в актах чтения и письма. Педагоги и родители должны знать, что погоня за «темпом» (быстротой чтения) может сыграть отрицательную роль для многих детей, у которых есть хотя бы элементы дислексии. Она усугубит имеющиеся трудности и осложнит их преодоление. Более того, нередко у детей, неспособных по каким-либо (не дислексическим и не дисграфическим причинам) соблюдать установленные школьными нормативами темповые параметры, развиваются *вторичные* дислексия и дисграфия. Они наблюдаются, например, у детей с нарушением процессов нейродинамики, дизартрией, слабостью или спастичностью мышц пишущей руки и т.п. Отличительной особенностью вторичных нарушений чтения и письма является *отсутствие специфических предпосылок* к ним: фонологической, оптической, апраксической, окуломоторной (глазодвигательной) и др. видов недостаточности базовых функций. Такие дети легко дифференцируют фонемы, ориентируются в звуко-буквенном составе слов, узнают сложные зрительные изображения (по доминантному типу), у них нет ограничений в движениях, в том числе на практическом уровне.

При дисграфиях и дислексиях чрезвычайно полезны разнообразные речевые игры. Они позволяют в занимательной форме отрабатывать многие навыки и избегать появления у ребенка негативного отношения к занятиям.

Недостаточно сформированное буквенное зрение, т.е. буквенную агнозию, устраняют ставшим традиционным способом, предложенным Ж.И. Шиф еще в 1948 году, а именно введением смысловых опор для запоминания буквы как картинки. Для этого необходимо найти сходство буквы с каким-нибудь предметом. Например, буква «с» похожа на полумесяц, буква «ж» — на жука и т.д. Работа ведется с опорой на соответствующие рисунки, где эти буквы превращены в картинки. В занятиях используется и конструирование букв из отдельных деталей, которыми могут служить палочки, уголки, кружочки и т.д.

Учитывая, что оптическая дислексия и дисграфия связаны с индивидуальными особенностями становления полушарных взаимоотношений, полезно привлекать конструктивно-пространственные опоры, например, проговаривать словами графическую структуру буквы, например: «Эта палочка вверху, эта внизу, эта идет вправо, влево...». Необходимо поворачивать буквы вправо и влево, предлагая выбрать правильный вариант, сличать буквы с симметрично расположенными деталями, повернутыми в разных направлениях: «з» и «е»; «р» и «ь»; «ш» и «щ»; а также сходные по рисунку буквы: «и-н, и-п, т-г, ф-р, а-л, б-ь» и т.д.

## Глава 5. Коррекция речи при дизартрии

Сложный характер дизартрии, а также то, что она является не самостоятельным заболеванием, а частью того или иного неврологического синдрома, обуславливает необходимость комплексной терапии больных с дизартрией. Учитывая то, что данное учебное пособие является нейропсихологическим, мы не станем описывать методы, используемые в широкой логопедической практике, а остановимся лишь на той части комплекса, который непосредственно

связан с воздействием на мозговые структуры, иннервирующие органы артикуляции, а также на тех психологических проблемах, которые возникают у больных вследствие переживания дефекта и вызванных им ограничений общения с окружающими.

Психолого-логопедическое воздействие при дизартрии направлено на коррекцию отношения больного, испытывающего серьезные затруднения в речи, к актам речевой коммуникации. Как взрослый больной, так и ребенок должен знать, что он, имея нормальный интеллект, способен к полноценному общению. Необходимо продемонстрировать ему доступные способы коммуникации, например, жестово-мимические, пиктограммные, интонационные. Обучение им предотвратит определенные деформации личности, возможные без принятия данных мер.

Наиболее важное место в комплексе терапевтических мер при дизартрии занимает *логопедическая работа*, направленная на разработку органов артикуляции.

*Коррекционная работа при бульбарной и псевдобульбарной дизартриях включает:*

- массаж органов артикуляции;
- артикуляционную гимнастику;
- исправление произношения звуков речи;
- нормализацию речевого дыхания и голоса;
- работу над выразительностью речи.

Наиболее часто применяются два вида массажа: активизирующий и расслабляющий. Активизирующий массаж производится при вялости артикуляционных мышц (вялые параличи или парезы), т.е. при бульбарной дизартрии. Расслабляющий массаж показан для мышц с повышенным тонусом (спастические параличи или парезы), т.е. для псевдобульбарной дизартрии. Артикуляционная гимнастика включает упражнения, похожие на упражнения обычной гимнастики, большая часть которых относится к языку как наиболее активному органу «говорения».

Приемы постановки голоса при бульбарной и псевдобульбарной дизартрии, как правило, используют упражнения, заимствованные из вокальных техник и рекомендуемые для преодоления дисфонии и афонии (Е.С. Алмазова и др.). Так, например, перед больным ставится задача направить голос «в маску». Оно состоит в том, чтобы заставить включиться в голосоподачу так называемый верхний резонатор (под маской понимается лицо, что является отголоском тех времен, когда все актеры в опере играли не с открытым лицом, а в масках). Однако в отличие от дисфонии и афонии, при дизартрии направление голоса «в маску» чревато *усилением «носового оттенка»*, поскольку одним из симптомов дизартрии является утечка воздуха в носовую полость. В этих случаях гораздо «безопаснее», как показывает практика, для усиления голоса подключение нижнего — грудно-спинного резонатора. Для облегчения этой задачи можно (дав пациенту задание тянуть какой-нибудь гласный звук, например «а») применить похлопывание его по груди, спине, что расслабляет мышцы, а также приложить его руку к груди, чтобы он почувствовал вибрацию, вызванную участием этой области в голосоведении.

Трудно решаемой задачей является и увеличение дозировки упражнений, направленных на коррекцию мышечного тонуса при псевдобульбарной дизартрии, что обычно делается в рамках артикуляционной гимнастики. Методическая сложность этой работы состоит в том, что любое упражнение по коррекции той или иной артикуляционной позы приводит к нарастанию мышечного тонуса в рабочих органах. Между тем для больных с псевдобульбарной дизартрией гипертонус артикуляционных мышц — один из основных патологических симптомов, и следовательно, его усиление противопоказано. Выходом из этого трудного положения может быть модификация способа подачи упражнений, состоящего в заданиях многократного повторения той или иной артикуляционной позы с установкой на легкость движений, на ощущение легкости в мышцах. Паузы между отдельными позами также приводят к рефлекторному снятию мышечного напряжения. Аналогичным образом отрабатываются артикуляционные позы, для чего обычно используются содержащие их слоги и слова. Увеличить дозировку в отработке каждой позы помогает пропевание того или иного слога на мелодию знакомой песни или же в виде распевок, заимствованных из арсенала вокальных упражнений.

*Коррекционная работа при подкорковой дизартрии* носит иной характер. Центральное место в ней занимают не логопедический массаж и артикуляционная гимнастика (хотя они тоже используются), а выработка различных речедвигательных координации. Поскольку при разных формах

подкорковой дизартрии дискоординации носят различный характер, необходимы коррекционные методы, специфичные для каждой из них.

Наиболее распространены дискоординации по типу *дизметрии* — гиперкинез и гипокинез, которые обусловлены преимущественно нарушением в функционировании и взаимодействии стриальных, паллидарных структур, их связей с лентиккулярным ядром, мозжечком и другими подкорковыми ядрами. Гиперкинез встречается в клинике дизартрии гораздо чаще, чем гипокинез, особенно у детей с детским церебральным параличом. Поскольку оба вида двигательной дизметрии — носят насильственный характер, их устранение на произвольном уровне практически невозможно. Используемые в логопедической практике задания удержать мышцы лица в спокойном состоянии, сидя перед зеркалом (при гиперкинезе), или, напротив, выполнять их утрированно (при гипокинезе), как показывают многолетние наблюдения, неэффективны. «Наложение рамок» на гипердвижение или их раздвигание при гипокинезе гораздо более эффективно с подключением психологических регуляционных механизмов. Для этого применяются элементы ролевой терапии. Ребенку (или взрослому больному) с гиперкинезом дается задание сыграть роль персонажа (чаще всего животного), для которого характерен брадикинетический (замедленный) и мало эмоциональный рисунок движений, например, медведя. Больным с гипокинезом, напротив, дается задание сыграть персонажа с убыстренными, дифференцированными движениями, например, зайчика, мышки, птички и т.п. Успех такой коррекционной работы определяется тем, что «вхождение в роль» предполагает усиление регулирующей роли коры мозга, в которой имеются представления о «характере» персонажей, которых предстоит сыграть. Подкорковые структуры, исполняющие поступающие из коры мозга «задания», получают ориентацию, в каком направлении они должны видоизменять рисунок того или иного движения.

Аналогичная тактика используется при брадилалии и тахилалии, только, помимо движений, относящихся к общей двигательной сфере, подключаются речевые акты. Ставится задача привести их характер в соответствие с движениями тела.

При *мозжечковой дизартрии*, кроме того, используются внешние опоры в виде нарисованных дорожек, следов, кружков, в которые нужно попасть ногой и пр., сдерживающие проявления атаксии.

При всех формах подкорковой дизартрии показаны общая и логопедическая ритмика. Ритм является универсальной внешней опорой, организующей движение при любом из его нарушений. Общая ритмика способствует способности двигаться максимально приближенно к норме, которая служит базисной для более тонких речевых движений, но имеющих тот же алгоритм реализации. При бульварной и псевдобульбарной дизартрии ритмика играет, как правило, второстепенную роль. При подкорковой дизартрии она является патогенетичной структуре дефекта — как двигательного в целом, так и речедвигательного.

### **Вопросы по теме «Коррекционное обучение при разных формах патологии речи у детей»:**

1. Каковы главные мозговые механизмы, на которые рассчитано коррекционное обучение при алалии?
2. Почему дети с алалией нередко обучаются чтению легче, чем нормально говорящие дети?
3. Какие методы коррекционного обучения — прямые или обходные — являются при алалии приоритетными?
4. Каковы главные мозговые механизмы, на которые рассчитано коррекционное обучение при ЗРР?
5. Почему при ЗРР используются преимущественно прямые методы обучения?
6. Каковы главные мозговые механизмы, на которые рассчитано коррекционное обучение при бульбарной дизартрии?
7. Каково основное отличие методов обучения при псевдобульбарной дизартрии от тех, которые используются при бульбарной дизартрии?
8. Какими мозговыми механизмами определяются основные методы работы при подкорковой дизартрии? В чем их отличие от мозговых механизмов стволовой дизартрии?

9. Каковы главные мозговые механизмы, на которые рассчитано коррекционное обучение при дислексии и дисграфии?

10. Каково основное отличие методов коррекционной работы при оптической и фонологической дисграфии?

## Глава 6. Коррекция речи при заикании

### 6.1. Методы и приемы коррекции речи при заикании

В разные исторические периоды вопрос о лечении заикания решался по-разному. В начале первого тысячелетия приоритетным было мнение о необходимости хирургического вмешательства. Считалось, что подсечки мышц, устранение нагноений в полости рта и прочего должны приводить к устранению этого дефекта речи. Однако хирургический метод впоследствии не оправдал себя. Лидирующими методами стали дидактические. Заикающихся в основном тренировали в приемах правильной речи. Отрабатывалось правильное произнесение звуков, слов, фраз, тренировалась выразительная речь. В этот период были созданы многие ценные методы по отработке речевого дыхания, коррекции голоса и артикуляции, используемые в логопедической практике и до сих пор. Особенно важными здесь являются работы А.И. Сикорского, Г. Гутцман, И.К. Хмелевского и др. Особый дидактический метод в виде рациональной психотерапии предложил Е. Фрешельс. Однако через некоторое время стало ясно, что одни логопедические приемы не обеспечивают желаемого терапевтического эффекта.

Дидактическое направление сменилось психологическим, в котором основное значение придавалось учету индивидуальных особенностей личности заикающегося, а также тому, чтобы создать вокруг него максимально благоприятную в психологическом плане среду.

Об этом писали Ю.А. Флоренская, В.Н. Мясичев С.С. Ляпидевский, А.М. Свядощ, Г.Е. Сухарева и др.

В каждый из периодов терапии заикания были созданы ценные методы и приемы воздействия на пациента. В настоящее время стало очевидным, что все направления, разрабатываемые ранее, необходимо объединить. Наиболее ощутимый положительный эффект дает только комплексная система лечения заикания. Его невозможно преодолеть без лечения нервной системы в целом, и речевой в частности. В каждом конкретном случае способ лечения требует учета индивидуальных особенностей заболевания и характера заикающегося. Необходимо «привести в порядок» его личность. Прежде всего, усилия здесь должны быть направлены на устранение комплекса неполноценности (если он уже появился), на формирование веры в свои силы, на убеждение в том, что заикание — это не крах жизненных планов, а преодолимая преграда на пути к их осуществлению. Особенно тяжелы эти состояния у подростков, что объясняется целым рядом причин. Следует выработать адекватное отношение заикающегося к своему речевому дефекту, чтобы он не «приписывал» окружающим то отношение к себе, которого у них обычно нет. Необходимо убедить пациента в истинном масштабе помех, которые несет в себе заикание. Обучение «технике» речи является важным, но тем не менее не самостоятельным способом устранения дефекта.

Психотерапевтическое направление реабилитационного комплекса, используемого при заикании, в первую очередь актуально для взрослых. Маленький ребенок, к счастью, еще не осознает всех моментов, которые могут играть психотравмирующую роль, Тем не менее многих детей заикание нервирует, мешает высказаться. Нередко дети чувствуют беспокойство, волнение по этому поводу взрослых и пока еще бессознательно заостряют внимание на отрицательных моментах речевого общения. Затем это «запавшее в память» беспокойство дает ростки будущего страха речи, дискомфорта речевого общения. Следовательно, не только взрослый, но и ребенок нуждается в мерах по профилактике искажений личности, предотвращению образования невротических комплексов.

Кроме того, работа по устранению заикания требует комплексного лечения пациента, т.е. от всех болезней, которыми он страдает. Лечение заикания должно носить комплексный характер.

Это положение получило научно обоснованное завершение в работах профессора, академика РАО В.М. Шкловского. Оно является необходимым условием достижения ощутимого успеха.

Исходя из идеи комплексного лечения заикания, в ее воплощении должны участвовать:

1. Врачи-психоневрологи, которые назначают необходимые лекарства, исходя из состояния нервной системы.

2. Врачи-психотерапевты, которые используют разные виды психотерапии, включая гипноз, аутотренинг, а также разные приемы экстрасенсорного воздействия.

3. Иглотерапевты. Они, воздействуя на специальные точки (нервные узлы), снимают нервное напряжение.

4. Психологи, которые, изучая личность заикающегося, выявляют слабые стороны его характера и помогают ему исправить их. Психологи учат заикающегося общаться в разных жизненных ситуациях, а также помогают ему выразить себя творчески — в музыке, живописи, игре на сцене и прочем.

5. Логопеды учат правильно дышать во время речи, пользоваться голосом, легко артикулировать, говорить плавно и ритмично. Распространено мнение, что у заикающихся есть особенно трудные звуки, что они больше заикаются, например, на букве «п», чем на букве «с». Но это неверно. Трудны не сами звуки. Заикающихся подводит ожидание неудачи при произнесении какого-либо звука, что и приводит к появлению запинок. Поэтому задача логопеда не исправить произношение этих звуков, а доказать, что говорить их так же легко, как и все другие.

6. Инструкторы по ЛФК. При заикании полезны оздоровительные мероприятия, включающие закаливание, массаж, физкультуру. Это, во-первых, укрепляет организм, во-вторых, происходит как бы «сбрасывание» через мышцы отрицательной нервной энергии.

При этом следует подчеркнуть, что хотя каждый специалист вносит важную лепту в лечение заикания, ни один из них не сможет устранить его самостоятельно. Поэтому врачи, или психологи, или логопеды, которые гарантируют, что вылечат заикание, работая в одиночку, как правило, не выполняют своих обещаний. Даже комплексный метод, к сожалению, не всегда приводит к полному излечению.

Таково положение с терапией заикания не только в нашей стране, но и вообще в мире. Причина — прежде всего в недостаточной изученности этого недуга. Заикание — рецидивирующее заболевание. Оно часто сопровождается обострениями и внезапными возвратами болезни после, казалось бы, ее полного устранения.

На речь заикающегося влияет все: и психическое, и физическое состояние организма. Иными словами, не только заболевания слабость центральной нервной системы являются врагами заикающегося, но и практически любые болезни. Они ослабляют организм и могут «сбивать» речевые зоны мозга с режима работы. Так что здоровьем заикающегося надо заниматься со всех сторон.

Для устранения заикания применяются также различные технические устройства. Все они имеют целью изменить патологически закрепленные акустические характеристики речи заикающихся. В настоящее время известны четыре типа аппаратов, изменяющих акустические характеристики речи путем воздействия на ее разные параметры, а именно на звукопроизношение, силу звука (в сторону звукоусиления), ритмические характеристики, а также путем введения «эхо»-эффекта. Наиболее часто на практике используется последний способ. Существует аппарат «Эхо», основанный на принципе задержанной обратной связи. Его принцип был в 1952 году сформулирован Б. Ли, в 1959 году Б. Адамчиком предложено само устройство, которое в 1965 году модифицировано Л.Я. Миссуловиным для коррекции речи русскоязычных заикающихся. Суть метода состоит в использовании биологической обратной связи (БОС), которая имеет место при каждом акте живого организма. Она состоит в том, что в мозг обязательно поступают сигналы о результатах его выполнения. Эффект обратной связи закрепляет как нормативные действия, так и патологические. Изменяя привычные параметры обратной связи можно воздействовать и на сам выполняемый акт, в том числе и речевой. При использовании аппарата «Эхо» заикающийся слышит через наушники собственную речь в отставленном режиме, т.е. не по ходу говорения, а через некоторое время. Это «сбивает» его с патологического стереотипа речи, и она «выравнивается». Длительность такого эффекта

индивидуальна: у одних заикающихся она является стойкой, у других — недолговременной. На идеи изменения патологического стереотипа говорения основаны и другие технические устройства — «Монолог», «ЗАО Биосвязь» и др.

В лечении заикания, начиная с возраста половой зрелости пациента, используется и гипноз. Гипноз может ввести в такое состояние, когда речь станет нормативной, но лишь на время. За сеансом гипноза обязательно должна следовать специальная тактика режима молчания и его грамотного «снятия». Затем необходима упорная работа не только по технике речи, но и по введению полученных навыков в жизнь. Это сложная и длительная система тренировок рассчитана на применение полученных на занятиях речевых навыков в разных жизненных ситуациях.

Особенно важно выбрать оптимальное направление *логопедической работы* при заикании, поскольку именно она наиболее прямо связана с состоянием речи.

Существуют различные школы логопедического воздействия при заикании, по концепции в значительной мере отличающиеся друг от друга. Так, одни специалисты считают, что обязателен «перевод» заикающегося на медленную, плавную речь - речь нараспев. Они мотивируют это тем, что, когда заикающиеся поют, они не заикаются. Только что ребенок или взрослый не мог сказать ни слова, но вот запел — и заикание исчезает. Объясняется это тем, что пение имеет четкий и, главное, повторяющийся (периодичный) ритм, заранее известный поющему, в отличие от речи, которая не имеет таких «подсказок». В ней ритм постоянно меняется, т.к. он сложнее музыкального. Приближая речь к пению — говоря медленно и нараспев, заикающиеся существенно облегчают себе задачу. Однако они редко используют речь нараспев для жизни. Очевидно, причиной этого является то, что медленная речь не позволяет выразить себя эмоционально, не позволяет оставаться в речи самим собой, а постоянно «играть роль» очень трудно. Темп речи — одна из важнейших характеристик личности.

Другой способ «обхода» запинок — это ритмизированная речь, т.е. говорение с жестким слоговым или словесным ритмом, когда каждый слог или каждое слово выделяется голосом, а их цепочки произносятся равномерно. Этот прием тоже «убирает» запинки, но также, как и речь нараспев, мало пригоден для жизни.

Большое значение этому приему придается В.М. Шкловским и сотрудниками Московского Центра патологии речи и нейрореабилитации.

В начале курса обучения используется жесткий послоговой ритм, с течением времени он ослабляется (нивелируется), подключается словесный ритм, а затем и он интериоризируется (убирается внутрь). Таким образом, делается расчет на выработку нового способа плавной, слитной, ритмически организованной речи, которая должна вытеснить старый патологический стереотип речи с запинками.

Значительный период времени отводится тому, чтобы ритмизированной речи придать выразительность, т.е. приспособить ее для передачи эмоционального состояния говорящего. Большую роль в этом играют групповые логопедические и психокоррекционные занятия, где больные общаются в рамках приемов ролевой терапии. Постепенно больные должны «приспособить» речь с нивелированным ритмом к использованию ее в различных жизненных ситуациях и в конце концов перейти на нормативный способ говорения, лишенный ритмических опор, имеющих внешнее выражение. Следовательно, медленная и ритмизированная речь может рассматриваться лишь как этап на пути к нормальной речи. Ее роль в основном состоит в том, чтобы убедить пациента, что он может говорить без запинок. Затем необходимо выработать нормативный способ говорения.

Работа по коррекции речи при заикании обычно включает упражнения по нормализации речевого дыхания, голосоподачи, артикулирования.

Заключительный этап рассчитан на выработку навыка публичной речи. Это особенно актуально для взрослых заикающихся. Для этого также существует ряд специфических функциональных тренировок, требующих длительного грамотного профессионального сопровождения пациента.

Иногда врачи и, что еще более непростительно, логопеды отказывают в лечении двухлетним детям с заиканием, рекомендуя отложить это до пятилетнего возраста. Это грубая ошибка. При заикании лечение нужно начинать немедленно, как только оно возникло — в инициальной стадии.



При этом необходимо помнить следующее:

1. Заикание — проявление неустойчивости процессов нервной деятельности или органического поражения нервной системы.

2. Обращаться к специалистам по устранению заикания следует сразу же, как только оно обнаружено.

3. Ни в коем случае нельзя выказывать при ребенке своего волнения по поводу заикания и не употреблять в его присутствии само слово «заикание».

4. Нужно стараться самим говорить спокойно, не растягивая слова, но и не убыстряя темпа речи.

5. Следует строго следить за общим состоянием здоровья заикающегося ребенка, своевременно лечить его и обязательно закаливать, приобщая к спорту.

6. Необходимо обеспечить ребенку максимум положительных эмоций: ровное доброжелательное отношение со стороны взрослых, занятие любимым делом (музыкой, рисованием, танцами и т.д.), исключив при этом чтение психотравмирующих книг, просмотр таких же фильмов, слишком возбуждающие игры.

Последний совет требует, однако, уточнения. Многие специалисты по заиканию рекомендуют детям, проходящим лечение, тотально щадящий режим, то есть ограничение всех видов эмоционального воздействия. Они советуют совсем не читать заикающемуся ребенку книг, не водить в театр, не разрешать смотреть даже детские передачи по телевизору. Они также считают полезным ограничить речь ребенка или же вообще перевести его на режим молчания.

Теоретически эти рекомендации правильны. Нервную систему заикающегося следовало бы максимально релаксировать. Однако сделать это часто не под силу ни специалистам, ни родителям. Ребенок не хочет молчать, он хочет играть с любимыми игрушками, общаться с детьми, требует развлечений. Запрет всего этого сам по себе является насилием, а именно его необходимо избежать при правильной линии поведения с ребенком. Значит, выход один: ослабить запреты и оберегать ребенка от отрицательных эмоций, умело направлять его поведение, находить не травмирующие нервную систему способы удовлетворения желаний. Такой подход одновременно направлен и на закаливание психики. Ведь ограничение эмоциональных нагрузок не может продолжаться вечно, а как только запрет будет снят, возбуждение обрушится на психику ребенка с удвоенной силой.

Еще более сложен вопрос с наказаниями. Каждое наказание может «сорвать» нервную систему и спровоцировать обострение заикания. С другой стороны, не наказывать ребенка — значит, упустить время выработки соответствующих возрасту норм поведения. Приходится лавировать, искать золотую середину. Чтобы у ребенка не создавалось впечатления безнаказанности, иногда можно сделать вид, что они не замечены. Если же запрет необходим, он должен носить спокойный характер, без нервозности со стороны запрещающего. В дальнейшем неприятный осадок от запрета родители могут восполнить лаской и другими проявлениями любви.

Само по себе ровное, спокойное, доброжелательное общение с ребенком — прекрасное средство лечения любого невротического состояния, в том числе и заикания. При благоприятном стечении обстоятельств заикание может исчезнуть и никогда больше не возникать. К сожалению, бывает это не так часто, как хотелось бы. Тем не менее главное — вовремя принять меры.

Основные приемы преодоления заикания в инициальной стадии развития должны проводиться на фоне лечения, общеукрепляющих мероприятий, значительного объема физических нагрузок. Физические упражнения в первую очередь должны быть направлены на выработку общей ритмической базы, от которой зависит режим функционирования регуляторных систем мозга. К видам движения, эффективным в этом отношении, относятся ходьба, бег, плавание, езда на велосипеде и т.п. Как видно, все эти виды движений имеют нечто общее, а именно их ритм носит итеративный (последовательно-равномерный) характер, а способ осуществления отличается реципрокностью, т.е. поочередностью в задействовании конечностей и вообще сторон тела. Это способствует «выравниванию» на элементарном, базисном уровне, оказывающем восходящее влияние на межполушарное взаимодействие. Опыт показывает, что дозировка таких движений должна быть значительной: у ребенка должны появиться признаки физической усталости, ослабляющей выраженность невротического компонента.

## 6.2. Специальные приемы коррекции ритма речи при заикании

Как было показано выше, у большинства заикающихся дефект речи сводится в основном к речевой дизритмии разных уровней (мозговой организации ритма речи)

Наиболее грубо нарушения ритма речи проявляются в виде *подкорковой дизритмии, или иначе, дизритмической дизартрии*. В ее основе лежит нарушение способности воспроизводить самый элементарный слоговой ритм, во многом она идентична тому синдрому, который в литературе обозначается как органическое заикание или в последнее время как неврозоподобное. Основные приемы работы с этой группой заикающихся вытекают из специфики первичного дефекта речи. Если ребенок не в состоянии маршировать, равномерно отстукивать рукой простой двудольный размер на барабанах, бубне и т.д., то основной задачей является здесь пробуждение и закрепление элементарного чувства ритма. Это требует введения внешних опор (запасных афферентаций) в виде введения разметки следов на полу (для ритмичного шага), метронома, механических игрушек типа зайцев, играющих на барабанах и др., играющие роль аудиовизуальных (слухо-зрительных) подкреплений. Большое место здесь должны занимать музыкальные занятия, вначале с моторными, а затем и вербальными подкреплениями ударных долей такта с помощью различного рода вокализаций (возгласов, подпеваний), а если возможно, звукоподражаний.

На следующем этапе проводится работа по делению слов на слоги, опять-таки с моторным, тактильным и аудиовизуальным подкреплением. Важно, чтобы тренировочные слова подбирались в порядке усложнения их лингвистической структуры и закреплялись в памяти. От слов следует перейти к ритмизированному воспроизведению фраз с подключением тех же внешних опор.

В связи с тем, что для подкоркового нарушения ритма характерно изменение мышц артикуляционного аппарата, полезна и отработка артикуляционных движений по методике преодоления нарушений речи при дизартрии логопедический массаж, гимнастика, коррекция просодической стороны речи, и, в первую очередь, интонационных параметров. Затем необходим переход к *словесному ритму* (произнесению фраз и текстов с ударением на каждом слове). Этот способ говорения играет роль фона для последующего перехода к нормативному способу. Словесный ритм «высвечивает» в речевом потоке места совмещения ритмических единиц разных уровней, что необходимо для последующего «укладывания» слов в синтагму, подчинения произносимого слова ее логическому центру. Таким путем осуществляется переход от подкоркового ритма к ритму уровня коры, а точнее, ее правого полушария. На завершающем этапе занятий отрабатывается нормативное для устной речи говорение с помощью деления речевого потока на синтагмы.

*Корковый уровень* дезорганизации ритмического параметра речи характеризуется «усилением» невербального ритма, связанного с функциональной *гиперактивностью правого полушария*. Коррекция такой дизритмии требует специфических приемов работы. Они состоят во временном «запрете» музыкальных занятий и заучивания стихов ввиду их ритмической близости к музыке. Основной задачей работы при таком виде дизритмии является выработка плавной речи. Используемые для ее решения методы состоят в том, чтобы дать почувствовать течение ритмов разных уровней, строго *координированных* между собой слогового, словесного и синтагматического, а также их подчиненность логическим центрам высказывания. Для этого используется прием нюансированной передачи голосом логически ударных и неударных фрагментов: сопряженно, отраженно, а затем самостоятельно. Возможно и подкрепление ударных слогов тактильными опорами. В частности, предлагается сложить вместе друг с другом ладони рук и переворачивать их по ходу говорения, сжимая руки в местах логических акцентов. Поскольку логические акценты совпадают с паузой, отделяющей одну синтагму от другой, зажим следует удерживать в течение всей паузы, причем до тех пор, пока не появится рефлекторная потребность сделать вдох для продолжения говорения. Прием мышечного напряжения, маркирующего логические центры и паузы речевого потока, решает сразу несколько задач упорядочивает речь, «высвечивает» ее смысловую составляющую и обеспечивает непровольное речевое дыхание. В этом случае не приходится давать команды типа «вдохни — выдохни», которые не облегчают, а усложняют нормативное говорение, т.е. в значительной мере решается одна из наиболее важных проблем коррекции речи при заикании — нормализация речевого дыхания. Движения рук можно заменять аналогичным образом — организованным перебором барабанных палочек, шагами и прочим.

Корковую дизритмию, обусловленную гиперактивностью правого полушария, не следует смешивать с корковой дизритмией, обусловленной недостаточным владением средствами языка, т.е. вызванную недоразвитием речи. Ее можно обозначить как *лингвистическую*. Появление запинок в этом случае является вторичным. Оно обусловлено трудностями подбора слов и грамматических средств для перевода внутренней речи во внешнюю. Работа по развитию речи при таком нарушении дает, как правило, положительный результат. Приемы, направленные непосредственно на укрепление речевого ритма, играют второстепенную, но также важную роль. Они служат закреплению приобретенных навыков владения языковыми средствами и параллельно — выработке плавной речи.

### Вопросы по теме «Коррекция заикания»:

1. В чем состоит комплексный метод коррекционной работы при заикании? Каково его значение?
2. Когда следует начинать работу по нормализации речи при заикании?
3. Каков оптимальный режим жизни заикающегося ребенка?
4. Почему при одних формах заикания следует использовать стихотворную речь и музыкальные занятия, а при других временно «уйти» от них?
5. Каков метод регуляции речевого дыхания на рефлексорном уровне?
6. В чем состоит левополушарная латерализация речевого ритма?
7. Какую роль играет смысловая программа высказывания в процессах левополушарной латерализации речевого ритма?
8. Почему у заикающихся бывают «холодные» периоды, когда они говорят практически без запинок, и периоды обострения степени выраженности речевого дефекта?
9. Почему трудности говорения при заикании часто сопровождаются симптомами нарушения вегетативной нервной системы?
10. Каково значение методов закрепления навыков плавной речи?

## Часть 2. Восстановительное обучение\*

### Глава 1. Основные принципы восстановительного обучения

*Восстановительное обучение* проводится со взрослыми больными, имеющими нарушения ВПФ, и прежде всего речи, и является важным разделом нейропсихологии и нейролингвистики. К настоящему времени определены методология, принципы восстановительного обучения, создано достаточно большой арсенал научно обоснованных методов работы. основополагающий вклад в эти разработки внес А.Р. Лурия, заложивший фундамент новой науки в виде теории высших психических функций, их мозговой организации, описания этиологии, клиники, патогенеза и диагностики нарушений ВПФ. На этой базе осуществлены многочисленные исследования, обобщающие научно-исследовательский и практический опыт работы с больными (В.М. Коган, В.В. Оппель, Э.С. Бейн, Л.С. Цветкова, М.К. Бурлакова, В.М. Шкловский, Т.Г. Визель и др.).

---

\* Часть 2. «Восстановительное обучение» написана совместно с Доктором психологических наук, профессором, академиком РАО академиком В.М. Шкловским.

Положение о том, что возвращение больному утраченной функции в принципе возможно, основано на одном из самых важных свойств головного мозга — способности к компенсации. В

процессе восстановления нарушенных функций принимают участие как прямые, так и обходные компенсаторные механизмы, что обуславливает наличие двух основных видов направленного воздействия. Первый связан с применением *прямых растормаживающих* методов работы. В основном они используются в инициальной стадии заболевания и рассчитаны на использование резервных внутрифункциональных возможностей, на «выход» нервных клеток из состояния временного угнетения, связанного, как правило, с изменениями нейродинамики (скорости, активности, о координированности протекания нервных процессов).

Второй вид направленного преодоления расстройств ВПФ подразумевает компенсацию на основе *перестройки* способа реализации нарушенной функции. Для этого привлекаются различные межфункциональные связи. Причем те из них, которые не были ведущими до заболевания, специально делаются таковыми. Этот «обход» привычного способа выполнения функции нужен для привлечения запасных резервов (афферентаций). Например, при восстановлении распавшейся артикуляционной позы звука речи часто используется оптико-тактильный метод. В этом случае ведущей становится опора не на звучание обрабатываемого звука, а на его оптический образ и тактильное чувство артикуляционной позы. Иначе говоря, подключаются в качестве ведущих такие внешние опоры, которые в речевом онтогенезе (при овладении звукопроизношением) являлись не основными, а лишь дополнительными. Благодаря этому способ произнесения звука речи меняется. Только после того, как оптически воспринятая и тактильно проанализированная артикуляционная поза у больного закрепится, можно фиксировать его внимание на акустическом образе и пытаться вернуть ему роль ведущей опоры.

Важно при этом, что *прямые методы* обучения рассчитаны на *непроизвольное всплывание* в памяти больных преморбидно упроченных навыков. *Обходные методы* предполагают, напротив, *произвольное* освоение способов восприятия речи и собственного говорения. Это обусловлено тем, что обходные методы требуют от больного реализации пострадавшей функции новым способом, который отличается от привычного, упроченного в преморбидной речевой практике.

Поскольку у большей части больных афазия сочетается с нарушением неречевых ВПФ, их восстановление составляет значительный по объему раздел восстановительного обучения. Одни из неречевых функций не требуют основательного вербального сопровождения, другие восстанавливаются только на речевой базе. Восстановление ряда речевых функций требует подключения неречевых опор. В связи с этим последовательность работы над речевыми и неречевыми функциями решается в каждом конкретном случае в зависимости оттого, каково сочетание вербальных и невербальных компонентов синдрома

Работа по восстановлению сложных видов речевой деятельности (фразовой, письменной речи, восприятия на слух развернутых текстов, понимание логико-грамматических конструкций и т.п.) носит преимущественно *произвольный* характер, однако не за счет перестройки способа действия, а за счет того, что их усвоение естественным путем было в той или иной степени произвольным, т.е. происходило под контролем сознания. По существу, здесь происходит оживление алгоритма действия, в то время как непроизвольные, прямые методы стимулируют речевой акт непосредственно.

Важное уточнение в патологические синдромы, вызванные локальными поражениями мозга, внес еще в начале XX века невролог К. Монаков (Монаков). На основании клинических наблюдений он сделал вывод, что в течение нескольких дней или даже недель после заболевания мозга имеются симптомы, которые объясняются не очагом поражения, а явлением, названным им диашизом и состоящим в возникновении у больных отеков, набухания мозговой ткани, воспалительных процессов и т.п. Учет этих особенностей важен не только для правильной тактики лечения, но и для выбора адекватных методов восстановительной работы с больными на начальных стадиях заболевания. Необходимость же раннего психолого-педагогического вмешательства в терапию больных с очаговыми поражениями мозга в настоящее время относится к числу абсолютно доказанных положений.

Восстановление речи у больных с афазией проводится как нейропсихологами, так и логопедами, которые должны обладать особыми знаниями, и в первую очередь, в области нейропсихологии. Специалисты, работающие с больными с афазией, все чаще именуется афазиологами. Это вполне оправдано, если учесть, что термин «афазиология» стал к настоящему времени вполне узаконенным и употребимым как в научной литературе так и на практике.

Восстановительное обучение проводится по специальной заранее разработанной программе, которая должна включать определенные задачи и соответствующие им методы работы, дифференцированные в зависимости от формы афазии (апраксии агнозии), степени выраженности дефекта, этапа заболевания.

Необходимо также соблюдение принципа системности. Это значит, что восстановительная работа должна вестись над всеми сторонами нарушенной функции, а не только над теми, которые пострадали первично.

Правильная организация восстановительного обучения требует также и строгого учета особенностей каждого конкретного случая заболевания, а именно: *индивидуальных* свойств личности, тяжести соматического состояния, условий жизни и т.д.

Важным моментом в организации и прогнозировании результатов восстановительного обучения является учет коэффициента полушарной асимметрии у конкретного больного. Чем он выше, тем больше оснований для вывода о том, что больной — потенциальный левша или амбидекстр. Следовательно, у него нестандартное распределение ВПФ по полушариям мозга, и часть речевых и других доминантных (левополушарных) функций может реализовываться правым полушарием. Идентичный по размерам и локализации очаг поражения левого полушария у левши или амбидекстра приводит к более легким последствиям, и конечный результат восстановления при прочих равных с больными-правшами условиями — лучше. Для практиков-афазиологов эти сведения являются чрезвычайно важными.

В следующих главах учебника дается описание различных нарушений ВПФ у детей и взрослых, включая речевую. Каждое из нарушений рассматривается с точки зрения его этиологии, клиники и патогенеза и основных направлений коррекционно-восстановительной работы.

### **Вопросы по теме «Основные принципы и методы коррекционного и восстановительного обучения»:**

1. Что общего в принципах коррекционного и восстановительного обучения?
2. Чем отличаются принципы коррекционного обучения от принципов восстановительного обучения?
3. На что рассчитаны основные *прямые* методы *коррекционного* обучения — на растормаживание или стимуляцию?
4. На что рассчитаны основные *прямые* методы *восстановительного* обучения — на растормаживание или стимуляцию?
5. Каковы главные мозговые механизмы, на которые рассчитано восстановительное обучение при афазии?
6. Чем отличаются методы восстановления речи при афазии от методов коррекционного обучения при алалии?

## **Глава 2. Восстановление речевых функций при афазии**

### **2.1. Восстановление речи при моторной афазии (афферентного и эфферентного типа)**

При данных формах афазии используются как методы, направленные на преодоление *первичного* речевого дефекта, так и те, которые рассчитаны на устранение *вторичной* (системной) симптоматики. Среди них выделяют *специфические* и *неспецифические* приемы работы.

Для этой цели в инициальной стадии заболевания и, следовательно, при наиболее грубой степени выраженности речевого дефекта, актуальным при обеих формах моторной афазии является использование прямых (растормаживающих и стимулирующих) методов работы. К ним относятся:

1. *Стимуляция понимания ситуативной и бытовой речи.* Используются упражнения *по показу предметов* и *ответам на вопросы в ситуативном диалоге.*

*Растормаживание произносительной стороны речи.* Оно достигается путем сопряженного,

отраженного и самостоятельного произнесения автоматизированных речевых рядов порядкового счета, перечисления дней недели, месяцев по порядку, пения песен со словами, оканчивая пословиц и фраз с «жестким контекстом»; моделирования ситуаций, стимулирующих продуцирование произвольных возгласов: «Ой! Ох! Ах! Боже мой! и пр. » Стимулируются также простые коммуникативные виды речи, например, ответы на вопросы одним-двумя словами в простом ситуативном диалоге. Для этого моделируются ситуации, способствующие вызову коммуникативно значимых слов «да», «нет», «хочу», «буду» и т.д.

2. *Стимулирование глобального чтения и письма.* Данный вид работы тоже относится к числу прямых методов обучения. Он состоит из таких заданий, как: раскладывание подписей под картинками (предметными и простыми сюжетными); письмо наиболее привычных слов — идеограмм («Россия», «мама» и пр.); списывание простых слов и фраз; сопряженное чтение простых диалогов.

На последующих этапах восстановления методы обучения рассчитаны на *произвольную* деятельность. Она требует подкю дония максимального объема межанализаторных резервов компенсации (запасных афферентаций).

При *афферентной* моторной афазии в рамках *устной речи* основным специфическим приемом работы является *реконструкция обобщенной артикуляционной схемы* звуков речи — артикулем т.е. оптико-тактильный метод, широко известный как постановка звуков. Важный раздел составляет здесь и работа по автоматизации артикулем в словах, где они занимают различные позиции и разных по слогоритмической структуре. Это необходимо для преодоления литеральных парафазии. В рамках *письменной речи* преследуется цель восстановления ассоциативной связи «артикулема-фонема-графема». Это достигается путем списывания и письма букв, соответствующих произнесенным звукам речи прочтение этих букв непосредственно после написания.

При *эфферентной* моторной афазии специфической является работа, направленная на выработку *артикуляционных переключений*. Помимо известных приемов, используемых при коррекции звукопроизношения у детей, здесь полезна экстериоризация звуко-ритмической стороны речи: деление слов на слоги с отстукиванием, отхлопыванием каждого слога, выделение голосом ударного слога, воспроизведение голосом абриса слова, подбор слов с идентичной звуко-ритмической структурой, ритмизированное произнесение слов во фразе с привлечением внешних опор — отстукивание, охлопывание и т.д., улавливание и воспроизведение различных созвучий, в том числе и подбор рифмирующихся слов.

Остальные виды работы не являются специфичными, они используются при обеих формах афазии при условии, что речевой дефект перестал быть грубо выраженным.

*Фразовая речь, семантика слова, чтение и письмо* при моторных афазиях страдают вторично, структура их дефекта носит стандартный характер. В связи с этим для преодоления этих расстройств пригодны универсальные методы, используемые в практике преодоления нарушений речи у детей, а также в преподавании иностранных языков. Специальную задачу составляет, однако, подбор лексико-фразеологического материала, отвечающего возрастным параметрам больных, а также их индивидуальному «языковому портрету».

## **2.2. Восстановление речи при динамической афазии**

При обоих вариантах динамической афазии, различающихся характером экспрессивного аграмматизма, имеется общая симптоматика, проявляющаяся в изменениях нейродинамики — Речевой аспонтанности, инактивности, персевераторности, инертности и вязкости речевых следов. Они создают крайне неблагоприятный фон для восстановительного обучения. В связи с этим, независимо от конкретного варианта динамической афазии, на начальном этапе работы центральное место занимают методы преодоления расстройств нейродинамики:

### **1. Повышение активности больного, организация произвольного внимания.**

Для достижения этой задачи используются такие виды работы, как:

- целенаправленное выполнение различных видов неречевой деятельности (рисование, лепка и т.д.);

- оценка специально искаженных изображений, слов, фраз и т.д.;

- ситуативный, эмоционально значимый для больного диалог;

- прослушивание сюжетных текстов и ответы на вопросы по ним в форме утвердительно-отрицательных жестов или словами «да», «нет»;
- тренинг нейромоторных переключений («борьба с персеверациями») в различных видах невербальной деятельности: графическом, кинетическом праксисе, предметно-практической деятельности и прочее.

2. *Стимулирование простых видов коммуникативной речи.* Вызов и автоматизацию коммуникативно значимых слов: «да», «нет», «могу», «хочу», «буду», «надо» и т.д. позволяют осуществить прямые методы. Они оживляют в памяти отдельные штампы коммуникативной, побудительной и вопросительной речи: «дай», «иди сюда», «кто там?», «тише!» и т.д.

3. *Восстановление фразовой речи.* Методы, используемые в рамках этого вида работы, *специфичны* в зависимости от варианта динамической афазии. При той из них, когда имеются нарушения операций глубинного синтаксирования, восстановление фразовой речи проводится за счет составления «ядерных» фраз, имеющих синтаксическую модель типа субъект + предикат или субъект + предикат + объект. Такие фразы строятся по простым сюжетным картинкам с привлечением внешних опор — фишек (Л.С. Цветкова). Предикат как порождающий центр фразы маркируется особенно ярко. Затем, с помощью вопросов, стрелок или других способов маркировки, проводится экстернизация его грамматико-смысловых связей. Постепенно число фишек должно сворачиваться, а способ порождения глубинной синтаксической структуры фразы переходить в умозрительный план.

При том варианте динамической афазии, когда глубинная структура фразы остается сохранной, а экспрессивный аграмматизм проявляется в неспособности совершать поверхностные грамматические трансформации, используются такие методы восстановительного обучения, как:

- улавливание грамматических искажений — флективных предложных и т.п. в специально деформированных текстах (с целью оживления чувства языка);
- выполнение простых грамматических трансформаций по изменению слов, составляющих фразу, но предъявляемых в номинативных формах;
- дифференциация значений единственного и множественного числа, родовых значений, значений настоящего, прошедшего и будущего времени глагола;
- восполнение в словах пропущенных грамматических элементов;
- составление фраз по сюжетным картинкам, ответы на вопросы простой фразой, оформленной грамматически;
- пересказ простого текста;
- стимулирование к использованию побудительных и вопросительных предложений, различных предложных конструкций;
- стимулирование ответов на вопросы с постепенным уменьшением в ответе числа слов, заимствованных из вопроса;
- раскладывание серии последовательных картинок, соответственно заключенному в них сюжету.

4. *Восстановление коммуникативной фразовой речи.* Наиболее адекватной формой проведения занятий в рамках данного раздела восстановительного обучения являются групповые занятия, причем с «клубной» окраской, позволяющей создавать ситуации непосредственного и, что особенно важно, эмоционально окрашенного общения.

5. *Стимулирование письменной речи.* Используются универсальные для психолого-педагогической практики методы.

### **2.3. Восстановление речи при сенсорной афазии**

Исходя из того, что первичным речевым дефектом при сенсорной афазии является нарушение понимания речи, основной задачей восстановительного обучения является *восстановление представлений о смысловой роли звуков речи (фонем)*. Учитывая также, что в зрелой речевой функции обиходные слова и выражения понимаются не на основе фонематического знания, а как слухоречевые штампы, на начальном этапе работы ставится задача оживления в памяти слов как вербально-невербальных единств.

Это предполагает преодоление одного из самых тяжелых расстройств импрессивной речи при

сенсорной афазии — отчуждения смысла слова. В рамках этого вида работы используются следующие направления, рассчитанные на *прямые* методы обучения:

1. *Стимуляция понимания обиходного пассивного словаря.* Для того чтобы оживить в памяти больного предметную отнесенность звуковых комплексов, представленных теми или иными словами, проводится показ реальных предметов и картинок с изображением предметов и действий по их названиям, функциональным, классификационным и другим признакам, а также показ частей тела на картинке и на себе;

2. *Стимуляция понимания ситуативной фразовой речи.*

3. *Подготовка к восстановлению письменной речи.*

Основными из используемых здесь методов являются:

- раскладывание подписей к предметным и простым сюжетным картинкам;
- оживление единства «фонема-графема» путем выбора из предъявленного ряда заданной буквы или слога по их названию;
- письмо букв и слогов под диктовку.

На последующих этапах доминирующая роль переходит к методам обучения, рассчитанным на произвольную деятельность. Среди них наиболее важными являются следующие:

4. *Восстановление фонематического слуха* (по стандартным методикам).

5. *Восстановление понимания значения слова.* В связи с тем, что при данной форме афазии конкретные значения слов страдают больше, чем абстрактные, в первую очередь закрепляются слова, представляющие собой предметные номинации. Эта работа требует опоры на реальные предметы и картинки. Выделяются дифференциальные признаки предметов, играющие существенную роль для соответствующего предметного образа. Затем уже проводятся: выработка обобщенных понятий путем классификации предметов по категориям; подбор обобщающего слова к группам слов, относящихся к той или иной категории; заполнение пропусков во фразах; подбор синонимов в качестве однородных членов предложения и вне контекста; работа над омонимами, антонимами и фразеологизмами.

6. *Коррекция экспрессивной устной речи.* Основной задачей этого раздела работы является преодоление характерной для больных с сенсорной афазией логореи и Уменьшение явления «словесного салата». Это достигается с помощью «наложения рамок», ограничивающих объем высказывания, путем составления предложений из заданного количества слов. Важной задачей является и уточнение лексически о и фонетического состава фразы с помощью анализа и исправления вербальных и литеральных парафазии, допущенных больным а также устранение элементов аграмматизма с использованием упражнений по «оживлению» чувства языка, а также анализа и исправления допущенных грамматических искажений.

7. *Восстановление письменной речи.* При сенсорной афазии причиной нарушения ассоциативной связи «фонема-графема» является неполноценность самой фонемы. В этом случае графема, как правило, служит опорой для стабилизации фонемы. В связи с этим проводится выработка ассоциативной связи «фонема-графема» с опорой на их смысловую роль (Э.С. Бейн).

8. *Выработка навыка самоконтроля за собственной речью.*

Как известно, звуковая лабильность, неконстантность представлений о звуковом составе слова, «погоня за ускользающим звучанием» (Э.С. Бейн) требуют выработки у больного способности к самоконтролю за собственной речью. С этой целью целесообразно:

предъявление больному деформированных предложений, в том числе сложносочиненных и сложноподчиненных, для улавливания имеющихся в них искажений;

ответы на вопросы в развернутом диалоге и оценка их правильности. Для этого внимание больного фиксируется на допущенных им ошибках, предъявляемых графически и в магнитофонной записи.

#### **2.4. Восстановление речи при акустико-мнестической афазии**

Главной задачей восстановительного обучения у больных с данной формой афазии является укрепление слухо-речевой памяти, что включает *расширение рамок слухового восприятия.*

Это достигается благодаря таким методам работы, как:

- показ предметов (реальных и на картинках) по названиям, предъявляемым парами, тройками и т.д.;



- показ частей тела по тому же принципу;
- выполнение 2—3-х звеньевых устных инструкций;
- ответы на развернутые вопросы, постепенно усложняемые по синтаксической структуре;
- прослушивание текстов, состоящих из нескольких предложений, и ответы на вопросы по содержанию текстов;
- письмо под диктовку постепенно наращиваемых фраз;
- чтение постепенно наращиваемых фраз с последующим воспроизведением большим (по памяти) каждого из предложений и всего набора в целом.

*Повышение стойкости слухо-речевых следов* проводится с использованием таких видов тренинга, как:

- повторение по памяти прочитываемых букв, слов, фраз с постепенным увеличением промежутка времени между прочтением и воспроизведением, а также с заполнением паузы каким-либо другим видом деятельности;
- заучивание наизусть коротких стихотворений и прозаических текстов;
- повторный показ предметов и картинных изображений через 5—10 с, а затем и через 1 минуту после первого предъявления;
- чтение текстов с «отставленным» по времени пересказом (через 10 мин, 30 мин, и т.д.);
- устное составление предложений по опорным словам, воспринимаемым зрительно;
- перечисление по буквам слов с постепенно усложняющейся звуковой структурой и постепенный уход от письменного образца этих слов.

Помимо этих специфических для акустико-мнестической афазии задач ставятся и другие, такие, как *преодоление трудностей называния*. Для этого проводятся:

- анализ зрительных изображений и самостоятельное рисование предметов, обозначаемых словами-названиями;
- смысловое обыгрывание в контекстах различного типа слов, обозначающих предметы, действия и разнообразные признаки предметов;
- классификация слов с самостоятельным подбором обобщающего слова;
- упражнения по объяснению слов с конкретным, абстрактным и переносным значением.

К числу системно обусловленных патологических симптомов у больных с данной формы афазии относятся и трудности организации развернутого высказывания. В связи с этим необходима работа по их устранению.

*Отдельную задачу составляет организация развернутого высказывания*. Для ее решения применяются:

- составление рассказа по серии сюжетных картинок;
- пересказ текстов: вначале по подробному плану, затем — посвернутому, далее — без плана;
- развернутые диалоги на внеситуативные темы (профессиональные, общественные и т.д.);
- отработка образцов коммуникативной и повествовательной письменной речи (поздравительные открытки, письма, изложения, сочинения на заданную тему и т.п.).

### **2.5. Восстановление речи при семантической афазии**

При семантической афазии первичным дефектом является нарушение симультанного оптико-пространственного гнозиса и праксиса. В связи с этим первостепенной задачей восстановительного обучения является *преодоление пространственной апрактоагнозии*.

Этот раздел восстановительного обучения включает:

- схематическое изображение пространственных взаимоотношений предметов;
- изображение плана пути, комнаты и т.д.;
- конструирование по образцу, по словесному заданию;
- работа с географической картой, часами;
- восстановление способности понимания слов с пространственным значением (предлогов, наречий, глаголов с приставками «движения» и т.д.);
- наглядное изображение простых пространственных ситуаций, обозначаемых предлогами и другими частями речи.

На основе полученных в этом плане навыков проводится восстановление способности

употреблять слова и фразы, отражающие количественно-оптико-пространственные взаимоотношения объектов:

- заполнение пропущенных «пространственных» элементов в слове и фразе;
- составление фраз со словами, имеющими пространственное значение («*дальше, ближе, вчера, завтра, давно, скоро*» и пр.), а также содержащими соответствующие морфемы (приставки, предлоги, суффиксы). Такие морфемы предъявляются с опорой на картинку или реальную ситуацию типа «*подойти, отойти; объехать, отъехать, кулак, кулачище...*».
- конструирование сложноподчиненных предложений.

При условии, что элементарные пространственные, количественные и временные категории вербального уровня больному доступны, переходят к восстановлению способности понимания логико-грамматических конструкций. Для этого используются:

- картинное изображение сюжета конструкции;
- введение дополнительных слов, обеспечивающих смысловую избыточность («*отец моего брата*», «*письмо от любимой подруги*» и т.д.);
- введение логико-грамматических конструкций в развернутый смысловой контекст;
- предъявление конструкций письменно, а затем устно.

### **Вопросы по теме «Восстановление неречевых и речевой ВПФ»:**

1. Чем определяется специфика методов восстановительного\* обучения, используемых при восстановлении гностических функций?
2. Что является основным объектом реконструкции при кинестетической апраксии?
3. Что является основным объектом реконструкции при кинетической апраксии?
4. В чем состоят прямые методы восстановления речи?
5. Какие методы восстановления речи являются специфическими?
6. В каких случаях при восстановлении речи у больных с МОТОРНОЙ афазией применяется оптико-тактильный метод?
7. Каковы основные задачи восстановительного обучения присенсорной афазии?
8. При какой форме афазии основной задачей обучения является восстановление предикативной стороны речи?
9. При какой форме афазии необходимо вести работу по увеличению объема слухо-речевого восприятия и закреплению акустических следов?
10. При какой форме афазии ставится специальная задача восстановления симультанного синтеза?

## **Глава 3. Восстановление неречевых ВПФ у больных с афазией**

Работа по восстановлению нарушенных неречевых функций требует соблюдения общих принципов восстановительного обучения — поэтапности, системности, дифференцированности, опоры на сохранные анализаторы, следовательно, на не пострадавшие звенья деятельности с целью осуществления функции на новых компенсаторных началах.

В соответствии с широко известными представлениями отечественной и зарубежной нейропсихологии, в частности, с теоретическими концепциями А.Р. Лурии, А.Н. Леонтьева, Е.П. Кок, В.М. Шкловского, Т.Г. Визель, Ф. Сильвермана (F. Silverman) и других эти виды обучения учитывают тесную связь вербально-невербальных взаимоотношений в структуре высшей психической деятельности человека, а также демонстрируют стимулирующее влияние невербальной деятельности на речевую функцию.

Основным методическим принципом восстановления неречевых функций является опора на речь. Для этого используются различные сюжетные обыгрывания невербальных ситуаций, которые сопровождаются вербальными пояснениями той или иной степени сложности. Затем опора на сюжет постепенно «сворачивается», и ставится задача оперирования невербальными понятиями на абстрактном уровне (идея формы, цвета, размера и т.д.).

### **3.1. Преодоление нарушений неспецифических компонентов нейропсихологического синдрома**

Основные приемы работы по устранению этих расстройств направлены на аспонтанность, инертность и инактивность. Это достигается с помощью упражнений по концентрации внимания, общей активизации личности, выработке навыков самоконтроля и контроля способности к целенаправленной деятельности, по улучшению памяти и прочее. Для этой цели рекомендуется проводить работу на эмоционально значимом речевом материале, который предъявляется в форме свободной беседы, в виде рассказа о каком-либо событии, в форме сказки, художественного рассказа, фельетона, газетной заметки, журнальной статьи и т.д. Полезно обсуждение прослушанного текста, ответы на вопросы, пересказ и прочее. Может быть использован прием самостоятельного «сочинения» рассказа на заданную тему, оканчивание начатого текста и прочее, нахождение различного рода искажений — смысловых, грамматических, фонетических.

Для концентрации внимания используется такой речевой материал, как:

- Речевые конструкции, искаженные по смыслу, например, *«уголь белый, а снег черный»*, *«днем всегда темно, а ночью светло»*.
- Различные каламбуры по типу «чепухи», например, *«шел высокий гражданин низенького роста, весь кудрявый без волос, худенький, как бочка»* и т.д.
- Конструкции, искаженные грамматически, например, *«кошка сидит на стула»*, *«я хочет пить»*, *«хорошая мальчик»*, *«две мужчины идут по улице»*, *«мы завтра ели суп»*, *«двор, который въехал на машину, находится рядом»* и т.д.
- Фонетические искажения, например, *«стош»* (стол), *«руда»* (рука), *«чошка»* (чашка); искаженные слова сопровождаются соответствующей картинкой.
- Целесообразны упражнения по подбору слов на заданную букву, по заданному признаку (например, назвать только острые предметы, например, предметы, которые бывают только белыми, только черными и пр.); подобрать слова-антонимы, слова-синонимы и т.д.
- Конкретным материалом для этих упражнений служат сборники игр для детей, содержащихся в различных детских журналах, книгах, а также в выпусках для взрослых типа «В часы досуга», «5 минут на размышление» и т.п., содержащие кроссворды, ребусы, шарады и другой занимательный материал.

### **3.2. Преодоление нарушений различных видов гнозиса и праксиса**

#### **3.2.1. Преодоление нарушений предметного гнозиса**

Основной задачей этого раздела обучения является восстановление обобщенного образа предмета. Для этой цели проводятся следующие виды работы:

##### *1-й вид упражнений.*

Анализ зрительного образа (реальных предметов и их рисованных изображений). Это требует выделения существенных признаков предмета, обуславливающих его категориальную принадлежность и функциональное назначение. Анализируя зрительный образ, например, такого предмета как стул, необходимо выделить следующих деталей: четыре ножки, спинка, горизонтальная поверхность для сидения. Отсутствие какой-либо из этих существенных деталей служит признаком того, что изображение дефектно. Так, отсутствие у стула спинки позволяет принять решение, что изображен не стул, а табуретка, тогда как отсутствие одной из ножек свидетельствует о ненормативности изображения. Отработка функционального признака предмета проводится параллельно. Основной прием — сравнение сходных по зрительному образу предметов, один из которых обладает обрабатываемым признаком, а другой нет. Например, больному предъявляются изображения стола и стула и задается вопрос. «Покажите, на чем сидят». На основании проведенного анализа делается вывод о категориальной отнесенности данного предмета к классу однородных предметов, в частности, мебели, а также о его функциональном назначении.

Необходимо соблюдение принципа постепенного усложнения предъявляемых изображений с точки зрения степени упроченности воспринимаемого предмета в зависимости от способа его изображения (от знакомого, часто употребляемого, к менее знакомому, от сугубо реалистического изображения — к стилизованному).

*2-й вид упражнений.*

Сравнительный анализ зрительных образов предметов одного класса с выделением дифференциальных признаков, например, изображений чашки и стакана, куста и дерева, собаки и кошки и т.д.

*3-й вид упражнений.*

Идентификация зрительных изображений, разностильных по способу изображения. Например, дается задание выбрать из набора картинок изображения кошек, домов, людей и т.д. Этот прием работы также основан на выделении существенных деталей предмета, уточнении функциональной роли предмета и его деталей, подробном анализе формы предмета и деталей, места их расположения и т.д. Например, больному предъявляются два различных по способу изображения рисунка чайника и предлагается решить, один и тот же нарисован предмет или разные. В том случае, когда идентификация предъявленных изображений не вызывает затруднений, дается задание указать идентичные детали обоих изображений (носик, крышку, ручку), описать словами, для чего каждая из них предназначена. Затем производится разбор классификационных ошибок. Фиксируется внимание на форме той или иной детали, на расположении снизу, сверху, сбоку и т.д.

*4-й вид упражнений.*

Срисовывание предметных изображений, а также рисование их по памяти, с предварительным анализом характерных признаков. Этот вид работы направлен на закрепление образа предмета.

*5-й вид упражнений.*

Автоматизация слов — названий предмета путем их «смыслового обыгрывания» в разных контекстах.

*6-й вид упражнений.*

Конструирование заданных предметов со сходными и дискретными признаками из отдельных деталей. Предъявляются детали различных предметов и предлагается самостоятельно выбрать «комплект» деталей, необходимый для конструирования того или иного предмета. Задание может быть дано в двух вариантах: 1) конструирование по образцу; 2) конструирование по названию. Вначале используются дискретные изображения — например, детали фигуры человека или животного и детали транспорта, затем вводятся более близкие изображения, например, стол и стул. Для этого даются изолированные изображения. 4 больших ножки, 4 ножки меньшего размера, большая квадратная пластинка, такая же пластинка меньшего размера, одна спинка. Нужно определить, к какому предмету относится та или иная деталь. С течением времени задания усложняются. На поздних этапах восстановительная работа может вестись на таких трудно дифференцируемых предметах, как троллейбус и трамвай, ножницы и плоскогубцы, мышь и белка, береза и дуб и т.д.

Выделение дифференцируемых признаков этих предметов требует достаточно тонкого анализа, способствующего выработке сложного обобщенного образа предмета.

*7-й вид упражнений.*

Выделение фигуры из фона, вычленение наложенных друг на друга предметов. Этот вид работы проводится на конечных стадиях восстановительного обучения, когда у больных уже сформированы обобщенные образы тех предметов, которые используются в фигурах Поппельрейтера. В случаях неудачных попыток выполнить задание предъявляется каждый из наложенных и перечеркнутых предметов, изображенных отдельно, без «помех». Проводится анализ их дифференциальных признаков, а затем они снова демонстрируются в сенсibilизированном виде (наложенными друг на друга). Соблюдается принцип постепенного усложнения задания: от простого способа зашумления — к сложному, от меньшего количества наложенных друг на друга изображений — к большему.

*8-й вид упражнений.*

Узнавание предмета по его словесному описанию (без предъявления изображения) — прием «загадки». Дается задание опознать предмет в начале по его функциональному признаку (для чего спрашивается, например «Какой предмет нужен, чтобы узнать время?»), а затем — по признакам конфигурации (например, «Какой предмет имеет циферблат, стрелки?» и т.д.), а затем уже по категориальным признакам в сочетании с функциональными. Так, предъявляется серия изображений и задается вопрос: «Какой из этих предметов неодушевленный?» Примерный ответ:

«Вещь, изготовлена людьми, обычно небольшого размера, тикает» и т.п.

Для преодоления предметной агнозии по субдоминантному типу используются те же упражнения, однако акцент делается на восстановление способности к симультанному схватыванию зрительного образа. Для решения этой задачи вводится симультанное опознание большим предметных изображений. Время экспозиции изображения в таких заданиях должно быть коротким, чтобы возникла необходимость одномоментного его охвата. В начале курса занятий предъявляются простые бытовые предметы, сугубо реалистические по способу изображения. Каждое последующее изображение должно быть дискретно по отношению к предъявленному до него (например: собака, стул, яблоко).

На последующих этапах обучения предъявляются менее дискретные изображения, а время экспозиции — все более укорачивается. Кроме того, рекомендуется постепенный переход от меньших размеров изображения к большим, т.к. более мелкий рисунок доступнее симультанному охвату взором.

*Преодоление нарушения буквенного гнозиса* является, по существу, главным видом работы по восстановлению чтения при первичной оптической дислексии

### **3.2.2. Преодоление нарушений лицевого гнозиса**

Этот вид работы требует специальной работы, которая начинается с выяснения степени знакомости лиц близких или известных людей, изображенных на портретах. Затем, привлекая наиболее знакомые портреты, проводится «оживление» зрительного образа того или иного лица на основе связанных с ним вербальных, культурных, научных и других ассоциаций (прослушивание стихов, обсуждение содержания произведений известных поэтов или писателей, изображенных на предъявляемых больному портретах, прослушивание песен, отрывков из музыкальных произведений, пьес, рассматривание картин и т.д.).

В качестве приема, стимулирующего оживление лиц хорошо знакомых людей, рекомендуется рассматривание семейного альбома фотографий в присутствии на занятии кого-либо из членов семьи больного или его близких друзей.

Наконец, полезна работа по психологическому анализу портретов (обсуждение лиц с привлечением понятий, «молодой, старый, добрый, злой, открытый, угрюмый, веселый» итд, сравнение лиц различных людей, выявление схожести и несхожести лиц, с анализом причин констатируемого сходства или несходства).

### **3.2.3. Преодоление нарушений цветового гнозиса**

Для этого используются упражнения, направленные на выработку обобщенного категориального отношения к цвету

#### *1-й вид упражнений*

«Смысловое обыгрывание» понятия того или иного цвета на основе оживления наиболее стереотипных образов, связанных с ним. Например, обыгрывая красный цвет, больному предъявляются картинки с изображением красного знамени, пионерского галстука, красного помидора, красной рябины и т.д. Каждая картинка имеет подпись, на которой слово «красный» выделено крупным шрифтом. Внимание обращается на то, что все эти предметы одного и того же цвета. Таким же образом проводится «обыгрывание» других цветов, а также их оттенков. Голубой оттенок, например, ассоциативно связывается с ясным небом, колокольчиками, голубыми глазами и т.д.

#### *2-й вид упражнений*

Раскраска контурных изображений тех же предметов по соответствующим образцам, т.е. переводение цвета с одного рисунка на другой. Затем дается задание раскрасить контурные изображения тех же предметов самостоятельно, а не по образцу.

#### *3-й вид упражнений*

«Выстраивание» цветовой гаммы проводится с опорой на наглядно-вербальные ассоциации. Так, больному демонстрируется какой-нибудь плод, например, помидор, в разных стадиях созревания от бледно-розового до ярко-красного. В названиях цветов подчеркиваются слова, «светлый, светлее, бледный, темный, темнее, жидкий, густой, сочный и т.д.».

#### *4-й вид упражнений*

Нахождение больным заданного цвета в серии разноцветных предметных изображений и абстрактных, например, геометрических фигур.

### *5-й вид упражнений.*

Классификация цветов и их оттенков:

- самостоятельный подбор большим цветовой гаммы, вплетенной в определенный сюжет, например, предьявляется версия рисунков с изображением какого-либо пейзажа и предлагается разложить их в порядке, демонстрирующем стадии постепенного потемнения неба,
- выстраивание абстрактной цветовой гаммы из предьявленных ему оттенков одного и того же цвета;
- выстраивание нескольких цветовых гамм из оттенков различных цветов.

### **3.2.4. Преодоление расстройств оптико-пространственной апрактоагнозии по доминантному типу**

Этот вид работы подчинен главной задаче восстановления высших обобщенных уровней пространственно-ориентировочной деятельности. Он включает восстановление схематических представлений о пространственном соотношении объектов действительности. С этой целью используются следующие упражнения

#### *1-й вид упражнений*

Поворот фигуры в пространстве.

Вначале эта работа проводится на материале, оформленном ситуативно, «сюжетно»: например, предьявляется макет комнаты с фигуркой стоящего посередине человека и дается задание повернуть ее лицом к двери. Затем дается инструкция повернуть фигуру к себе и от себя.

С течением времени опора на ситуацию устраняется и осуществляется переход к оперированию геометрическими фигурами — реальными, затем — нарисованными.

#### *2-й вид упражнений.*

Работа с географической картой, которая включает:

- нахождение сторон и частей света;
- нахождение тех или иных объектов — стран, городов, рек и т.д.;
- перенос географических объектов с обычной карты на немую;
- самостоятельное заполнение немой карты с предварительным ознакомлением с данной местностью по обычной карте.

#### *3-й вид упражнений.*

Работа с часами:

- «оживление» роли цифр, стрелок, делений на минуты и т.д. Оно может проводиться с помощью обыгрывания наиболее стереотипных значений понятия времени и его компонентов. Так, обсуждаются понятия «полночь», «полдень», «5 минут», «минута», «час» и прочее — в прямом и переносном смысле. Приводятся примеры из хорошо знакомых больному произведений художественной литературы, текстов песен, сказок, кинофильмов и т.д.;

- расстановка стрелок на часах соответственно заданному времени;
- анализ различий при симметричном расположении стрелок в правой и левой части циферблата;
- списывание с циферблата цифр по расставленным стрелкам;
- самостоятельное обозначение заданного времени на немых часах и т.д.

#### *4-й вид упражнений.*

Схематичное изображение пространственных ситуаций на чертеже — плане комнаты, пути и т.д.

В дальнейшем пространственные ситуации предьявляются вне вербального контекста.

#### *5-й вид упражнений.*

Идентификация аналогичных пространственных ситуаций, в которых участвуют различные объекты. Например, больному предьявляется ряд рисунков: кошка на стуле, книга на столе, книга в ящике, собака под кроватью, птица над домом, книги в портфеле, ваза на шкафу и т.д. Больной должен показать те рисунки, на которых изображены аналогичные пространственные ситуации.

Соотнесение реальных пространственных ситуаций с их схематическим изображением. Для облегчения решения этой задачи в начале обучения реальные рисунки и схемы сопровождаются подписями в виде предлогов. Затем эти подписи убираются, и возникает необходимость

оперировать «голыми» рисунками и схемами.

*6-й вид упражнений.*

Уточнение значений слов с пространственным значением (*вверху, внизу, далеко, близко, сбоку, рядом, в отдалении, направо, налево* и т.д.), а также автоматизация этих слов в собственной речи больных.

### **3.2.5. Преодоление расстройств конструктивной деятельности**

Эта работа начинается с «оживления» понятий формы и размера.

*1-й вид упражнений.*

Выработка дифференцированного восприятия круглой и угольной формы, вначале на материале реальных предметов (мяч — телевизор, арбуз — книга и т.д.), а затем — на геометрических фигурах.

*2-й вид упражнений.*

Выработка дифференцированного восприятия размера, независимо от формы (идентификация различных предметов и геометрических фигур, неодинаковых по размеру).

*3-й вид упражнений.*

Срисовывание предметов и геометрических фигур, дорисовывание предметов; рисование предметов и геометрических фигур по памяти, самостоятельное рисование заданных предметов и фигур; конструирование предметов и фигур из элементов («кубики Кооса» и т.п.); добавление различных деталей.

### **3.2.6. Преодоление нарушений схемы тела**

В этом разделе обучения используются следующие виды упражнений:

*1-й вид упражнений.*

«Смысловое обыгрывание» каждой из частей тела с одновременным иллюстративным подкреплением, например, «у женщины болит голова», «мальчик поранил ногу», «мужчине на нос села муха», «женщина вдевает в уши серьги», «девочка моет руки» и т.д.

*2-й вид упражнений.*

Складывание фигуры человека и животных из ее частей, складывание лица человека из частей; показ частей тела на другом человеке, на рисунке, на себе; срисовывание и самостоятельное рисование людей и животных.

### **3.2.7. Восстановление практических и гностических функций нарушенных по субдоминантному типу**

Здесь используются такие упражнения, как.

*1-й вид упражнений.*

Выработка умения непосредственной ориентации в пространстве.

В качестве главной компенсаторной опоры используется речь. Предлагается запомнить путь из одного места в другое; оживляются в памяти известные приемы ориентации на местности по солнцу, звездам, растительности и т.п.

*2-й вид упражнений.*

Восстановление способности к симультанному восприятию пространственной ситуации.

Так же, как и в предыдущем случае, в качестве компенсаторной опоры используется речь. Предъявляется текст, содержащий определенную пространственную ситуацию, например: «*Мама с сыном пошли гулять. Мальчик убежал от мамы и спрятался за деревом. Мама ищет мальчика*». Соответствующая иллюстрация, подготовленная содержанием текста, воспринимается целиком. На последующих этапах работы фактор предварительной установки с помощью текста играет все меньшую роль. Предъявляется, например, тот же рисунок с лаконичной надписью «*спрятался*» или «*где шалун?*», а затем — без всякой подписи. По мере восстановления способности к симультанному восприятию реальных пространственных ситуаций, следует перейти к абстрактным ситуациям («*крест под кругом*», «*круг над квадратом*», «*круг между треугольником и квадратом*» и пр.).

*3-й вид упражнений.*

Восстановление способности к симультанному восприятию предмета:

- восприятие реальных предметов с привлечением различных компенсаторных опор, например, ощупывания;
- восприятие рисованных изображений предметов, на которых специально выделены их

дифференциальные признаки, например, «у кружки ручка» (в отличие от изображенного рядом стакана без ручки);

- преодоление игнорирования правой стороны зрительных образов;
- работа на листах, специально разделенных пополам жирной чертой или с половинами разных цветов (левая — окрашенная, правая — белая);
- рисование или письмо с правой стороны листа с предварительной установкой на это;
- анализ изображений предметов, имеющих симметричный правую и левую стороны, например, человека, циферблата часов, кастрюли и т.д.;
- фиксация внимания больного на том, что обе стороны изображения идентичны;
- верификация специально искаженных изображений, устранение обнаруженных искажений;
- преодоление апраксии одевания: выполнение больным различных операций одевания с предварительным анализом действия, их вербализацией, рассматриванием соответствующих схем (сами операции одевания предъявляются по принципу «от высокоавтоматизированных, до выполняемых редко, мало привычных).

### **3.2.8. Восстановительное обучение с использованием средств невербальной коммуникации**

Этот раздел обучения включает следующие направления занятия с использованием предметно-практической деятельности с применением средств невербальной коммуникации. Каждый из видов работы может быть направлен одновременно на решение нескольких восстановительных задач:

1 Преодоление расстройств кистевого, пальцевого и конструктивного праксиса, как на конкретном, предметном уровне (предметно-практическая деятельность), так и на символическом, знаковом (исполнение жестов, рисование пиктограмм).

2. Овладение рядом бытовых и трудовых навыков, что возможно лишь при определенной степени восстановления «неречевых» функций разных модальностей.

3 Расширение рамок коммуникации с окружающими.

Занятия с применением предметно-практической деятельности особенно эффективны в работе с больными с афазией, у которых речевой дефект выражен грубо, вплоть до полного отсутствия собственной речи. В этих случаях на передний план выступают задачи восстановления речевой функции, и предметно-практические операции служат в основном средством для стимуляции речи.

Работа по устранению нарушений неречевых функций протекает в тесной связи с работой по восстановлению речевой функции больного. В разных формах работы вербально-невербальные взаимодействия складываются по-разному. Так, обучение предметно-практическим или иным (бытовым и трудовым) операциям строится не только на показе конкретных действий составляющих данный вид деятельности, но и на вербальных инструкциях и описаниях. Использование паралингвистических средств (жест, мимика, пиктограмма) способствует стимуляции и растормаживанию экспрессивной речи.

Основной формой занятий с использованием предметно-практической деятельности являются *групповые занятия*. Последние не заменяют индивидуальной работы с больным, но являются чрезвычайно важной частью восстановительного обучения, имеющего свои несомненные преимущества. Коллективная форма занятий обеспечивает социальную среду, которая способствует активизации личности в целом, расширяет рамки коммуникативных возможностей. Групповые занятия позволяют в наиболее благоприятных условиях общения применить те навыки, которые он получил на индивидуальных занятиях, это облегчает впоследствии решение более широких задач речевой коммуникации.

Используются следующие виды деятельности лепка из пластилина и глины, рисование, выжигание по дереву, конструирование, различные виды рукоделия, изготовление изделий из природного материала, бытовые действия и т.д. Выбор видов деятельности обусловлен

художественно-эстетической направленностью, обеспечивающей благоприятный фон занятий, широкими возможностями растормаживания и стимулирования бытовой лексики, связанной с содержанием того или иного вида деятельности, поскольку у людей с окончательно сформированной речью упрочена связь «предмет — слово», доступностью этих работ для каждого из больных,

возможностью использования максимального числа путей компенсации нарушенных функций за



счет включения запасных афферентаций (зрительной, слуховой, тактильной и др.)

Методически обучение строится по принципу постепенного овладения технологией того или иного вида деятельности и параллельного стимулирования речи в импрессивном и экспрессивном вариантах в соответствии с заранее подобранным к каждому занятию лексико-фразеологическим материалом

**Вопросы по теме «Основные принципы и методы коррекционного и восстановительного обучения»:**

1. Что общего в принципах коррекционного и восстановительного обучения?
2. Чем отличаются принципы коррекционного обучения от принципов восстановительного обучения?
3. На что рассчитаны основные *прямые* методы *коррекционного* обучения — на растормаживание или стимуляцию?
4. На что рассчитаны основные *прямые* методы *восстановительного* обучения — на растормаживание или стимуляцию?
5. Каковы главные мозговые механизмы, на которые рассчитано коррекционное обучение при афазии?
6. Чем отличаются методы восстановления речи при афазии от методов коррекционного обучения при алалии?
7. Чем отличаются методы восстановления гностических и практических неречевых ВПФ от методов восстановления неречевых ВПФ символического уровня?

# МЕТОДИКА НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ И НЕЙРОЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ

## I. ВВЕДЕНИЕ

### 1.1. Принципы диагностики и содержание методики

Методика состоит из нескольких блоков, каждый из которых предназначен для обследования соответствующей языковой функции фонематического слуха; фонологической способности; словаря; фонематического строя речи (морфологии и синтаксиса). Блок подразделяется на разделы соответственно входящим в функцию звеньям. Звенья представлены базисными и небазисными субфункциями. Базисные, в свою очередь, разделены на относящиеся к гностико-практическому и символическому уровням мозга. Конкретные задания представлены в виде проб.

Большая часть проб, используемых в настоящей методике, является традиционной и совпадает с теми, которые применяются в различных системах нейропсихологической диагностики нарушений речевой и других ВПФ (А.Р. Лурия, И.М. Тонконогий, В.М. Шкловский, Т.Г. Визель, Е.П. Кок, В.Я. Репин, Е.Д. Хомская и др.). Однако их систематизация и, главное, принцип интерпретации результатов обследования отличаются принципиально. Прежде всего, само расположение проб имеет специальное диагностическое значение. Обычно в методиках обследования ВПФ невербальные и вербальные пробы выделяются в отдельные блоки. Нами же они объединены так, чтобы взаимосвязь отдельных звеньев функции была наглядно представленной. Так, например, понимание речи расценивается как подготовленное различными видами восприятия: неречевых шумов, включая музыку, аморфных по форме и содержанию речевых стимулов, речевых единиц. Устная речь рассматривается как завершающий этап становления произвольных движений более элементарных уровней мозговой организации гуления, лепета, всех видов праксиса (праксиса корпуса, одевания, пальцевого, кистевого, орального, артикуляционного).

Кроме того, в каждый из субтестов включено максимальное число базисных функций, которые в психическом онтогенезе составляли основу формирования обследуемой функции. В рамках артикуляционного праксиса, например, они простираются от сомато-пространственного праксиса до речевых кинестезии. Кроме того, в систему тестов, относящуюся к тому или иному коду языка, входят те, которые предназначены для обследования невербальных функций: а) базисных по отношению к речевой и б) производных от нее сведения о их состоянии важны для того, чтобы сделать выводы о целесообразности или, напротив, нецелесообразности их использования в качестве компенсаторных опор при коррекционном формировании речевой функции, развивающейся патологически, или ее восстановлении.

Несмотря на идею объединения в единую цепь всех субфункций, имевших отношение к той или иной функции, обследование некоторых из них не включено в настоящую методику. Это те субфункции, которые практически потеряли ассоциативную связь с породившей их модальностью или какой-либо из более высоких по иерархии функций современного человека. К ним относятся, например, функция стерсогноза, тактильного чувства (Ферстера)\*, способность к переносу действия с одной руки на другую, лицевой, музыкальный гнозис и др. По существу, они перестали иметь отношение к речи. Однако в связи с тем, что они имеют компенсаторное значение, целесообразно их привлечение для преодоления тех или иных расстройств речи. Кроме того, остались неохваченными неречевые функции, которые не являются базисными для речевой, а сами формируются в психическом онтогенезе на вербальной основе, в частности, счетная деятельность, определение времени на часах, сложные виды конструктивно-пространственной деятельности и т.п. В случае необходимости сведения о их состоянии привлекаются из результатов нейропсихологического обследования больных по методикам А. Р. Лурии, а также ряду других методик, построенных на ее основе, в частности, в методике В.М. Шкловского, Т.Г. Визель (1995).

Некоторые функции, рассчитанные на выявление состояния довербальной когнитивной базы кодов языка, обследуются не в непосредственной «естественной» деятельности, а через «слово», поскольку невербальное формулирование задания затруднительно. Так, например, для выяснения того, дифференцирует ли испытуемый отдаленность-приближенность объекта в пространстве,

используются вопросы «что дальше?», «что ближе?», т.е. вербализованные конструкции. Такая условность диагностического приема учитывается при интерпретации результатов обследования.

К каждой пробе дается подробный комментарий, в котором указываются:

1. Цель пробы.
2. Основная патологическая симптоматика.
3. Диагностическое значение пробы.
4. Приоритетные методы формирования и коррекции функции.

\* Способность распознавать прикосновения и различные начертания.

По результатам выполнения каждой пробы указывается область преобладающего патологического функционирования

Степень выраженности выявляемых расстройств оценивается по традиционной 4-балльной шкале норма (0), легкая степень нарушений (1), средняя (2), грубая (3) Результаты оценки степени выраженности того или иного вида деятельности заносятся в таблицу обследования, и таким образом выводится профиль картины нарушений РФ у больного на момент обследования.

Ниже приводятся таблицы, в которые вносятся результаты тестирования. При этом функции упорядочены сверху вниз — от более элементарных к более сложным по иерархии.

Таблица 1

**Обследование импрессивной речи — понимания  
(фонологическая система языка)**

Обследуемые функции	Пробы	Оценка		
		1	2	3
Неречевой слух	Узнавание невербальных шумов			
	Восприятие неречевых ритмов			
Речевой слуховой гнозис	Повторение звуков речи			
	Повторение слогов			
	Повторение бессмысленных слов			
Слухо-речевая память	Повторение ряда из 3 звуков речи			
	Повторение ряда из 4—5 звуков речи			
	Повторение ряда из 4—5 слов			
	Повторение бессмысленных слов			
Фонематический слух	Повторение слов с оппозиционными фонемами			
Отнесенность слова к конкретному предмету	Показ реальных предметов по названиям			
	Показ частей тела по названиям			
Отнесенность слова к классу предмета	Показ на картинках редко и часто употребляемых предметов (по названиям)			

Обследуемые функции	Пробы	Оценка		
		1	2	3
Буквенный гнозис	Показ букв разных шрифтов и стилизаций			
Симультанный буквенный гнозис	Чтение слов и фраз			
Звуко-буквен-ный	Определение количества букв			
	Вычленение заданной буквы			
Письмо под диктовку	Букв и слогов			
	Слов и фраз			
Спонтанное письмо	Изложений			
	Сочинений			
Чтение	Глобальное (идеограммных слов)			
	Букв			
	Слов и фраз			
Переносные значения	Объяснение антонимов			
	Объяснение синонимов			
	Объяснение метафор			
	Объяснение абстрактных слов			
Понимание вопросов	Ответы на ситуативные вопросы			
	Выполнение ситуативных устных инструкций			
Понимание вопросов	Ответы на неситуативные вопросы			
	Выполнение неситуативных инструкций			
Понимание монологической речи	Ответы на вопросы по прослушанному тексту			
	Пересказ прослушанного текста			

**Обследование экспрессивной устной речи  
(фонологическая система языка)**

Кинестетический праксис	Воспроизведение различных пальцевых поз на			
	правая рука			
	левая рука			
Кинетический (динамический праксис)	Кулак-ладонь-ребро			
	Воспроизведение орнамента с тупыми и острыми углами			
	Воспроизведение ритмов			
Символический праксис	Воспроизведение отдельных символических актов			
	Воспроизведение серии символических актов			

Оральный праксис	Цоканье			
	Щелканье			
	Дутье			
	Надувание щек			
	Надувание губ			
Афферентный— артикуляционный праксис	Повторение дискретных звуков речи			
	Повторение гомоганных звуков речи			
Эфферентный артикуляционный праксис	Повторение серий слогов			
	Повторение серий			

Кинестетический праксис письма	Поза кисти при держании ручки			
	Нажим руки при письме			
Кинетический буквенный праксис	Списывание слов			
	Списывание фраз			

Таблица 2

**Обследование лексической системы языка**

Обследуемые функции	Пробы	Оценка		
		1	2	3
Обобщенный зрительный образ предмета	Узнавание реалистических изображений предметов			
	Узнавание стилизованных, перечеркнутых, наложенных предметов			
	Рисование предметов			
	Рисование человека			
Категориальная	Недостающие детали			
	Тест «предметная классификация»			
	«4-й лишний»			
Словесные обобщения	Различие между понятиями			
	Сходство (подобие) понятий			
	Обобщенные категориальные понятия			
Называние	Предметов			
	Частей тела			
	Пальцев			
	Цветов			

### Обследование морфологической системы языка

Обследуемые функции	Пробы	Оценка		
		1	2	3
Тактильный гнозис	Узнавание качеств предмета на (Стереогноз) ощупь			
Арифметически счет и решение задач	Разрядное строение числа			
Схема тела	Показ частей тела по их названиям			
Представления о времени	Определение времени по часам			
	Расстановка стрелок на часах			
	Расстановка цифр по стрелкам			
Пространственное соотношение объектов	Географическая карта			
Симультанный зрительный гнозис	План пути			
Зрительный гнозис	Пересчет точек			
Конструирование	Кубики Кооса			
Пространственные взаимоотношения между объектами	Переворачивание фигур			
	Понимание смысла сюжетных картинок			
Словообразование и словоизменение	Множественное число существительных			
	Употребление предлогов			
	Употребление приставок			
	Употребление рода прилагательных			
	Образование времен глагола			

Таблица 3

### Обследование синтаксического кода языка

Обследуемые функции	Пробы	Оценка		
		1	2	3

Невербальное и вербальное программирование (с наглядными опорами)	Выкладывание по порядку предметов разного размера, разной интенсивности цвета			
	Выкладывание по порядку серий сюжетных картин			
Речевые автоматизмы	Порядковый счет			
	Дни недели, месяцы			
	Договаривание пословиц, фраз с жестким контекстом			
Глубинное синтаксическое структурирование	Фраза по картинке			
Поверхностное синтаксическое структурирование	Ситуативный диалог			
	Неситуативный диалог			
	Пересказ			
	Спонтанное высказывание			

## 1.2. Обработка результатов обследования

Результаты обследования должны быть занесены в специальный протокол, где обязательно указываются. ФИО, возраст пациента. Фиксируются также дата заболевания, № и/б, образование, специальность, наличие левшества или амбидекстрии, владение иностранными языками, семейное положение, дата обследования и диагноз, выносимый по результатам комплексного обследования больного.

Используется также количественная оценка в баллах:

Не выполнил все задания — 3,

Выполнил задания на 25% — 2,

Выполнил задания более чем на 50% — 1;

Выполнил все задания — 0

Тексты устных ответов больных подробно записываются, сохраняются образцы их письма, рисунки, записи решения арифметических примеров и задач. Регистрируется время, затраченное на пробу.

Помимо этого, отмечаются особенности поведения больного во время работы: 1) адекватность или неадекватность его действий в ситуации обследования; 2) состояние «фоновых» функций: внимания; способности действовать целенаправленно; степени активности; наличия выраженных флуктуации в состоянии нарушенной функции; способности к контролю и самокоррекции. Эти сведения — серьезное дополнительное основание для выводов о том, какая симптоматика является первичной, какая вторичной, а также о степени ее выраженности.

При интерпретации результатов обследования, имеющих топико-диагностическое значение, учитывалось, что:

1) одни нарушения информативны лишь в отношении стороны поражения мозга, другие — блока, а третьи — не только в отношении полушария и блока, но и конкретного участка пострадавшей площади мозга;

2) большинство симптомов по обсужденным выше причинам не обязательно свидетельствуют об анатомическом повреждении мозга, т.е. о наличии очага поражения, но всегда являются показателем недостаточности функционирования тех его областей, которые считаются в отношении них специализированными. Как отмечалось, эта недостаточность может быть результатом:

а) системно обусловленных сбоев в функционировании непораженных зон мозга;

б) дезинтеграции зрелой функции;  
в) компенсаторных перестроек, выступающих на фоне недостаточной пластичности мозга. Необходимо учитывать и возможность наличия у больного симптоматики, сходной с очаговой, но обусловленной изменениями нейродинамики. Для ее квалификации необходимо проводить повторные обследования, которые могут показать степень флуктуации (или стабильности) структуры дефекта.

Выводы о наличии очага поражения в том или ином месте мозга и, следовательно, о первичном или вторичном (системном) характере выявленной симптоматики делаются на основании сопоставления результатов выполнения больным разных проб и суммарных данных обследования. Аналогичным образом решается вопрос о речевом диагнозе и площади мозга, подвергшейся разрушению или вовлеченной в патологический процесс (дисфункции).

Текст каждой пробы сопровождается указанием, для какой из форм речевого расстройства типичны выявляемые с ее помощью нарушения.

## II. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ОБСЛЕДОВАНИЯ РЕЧЕВОЙ ФУНКЦИИ

### Фонетико-фонематическая система языка

#### 1. Импрессивная речь

##### 1.1. Гностические предпосылки развития фонетико-фонематической стороны речи

###### Тест 1. Природные шумы

На стол выкладывают игрушечных животных. Затем предъявляют по одному (последовательно) образцы их «голосов» (в магнитофонной записи, в произвольном порядке). Ребенок должен выбрать то животное, голос которого прозвучал при данном предъявлении.

Для 2,5-3 лет: 4 предмета (игрушки) — *кошка, петух, собака, лиса*.

Для 3-4 лет: 6 предметов — *кошка, петух, собака, лиса, поросенок, гусь*.

Для 4-5 лет: 8 предметов — *кошка, петух, собака, лиса, поросенок, гусь, лошадь, лягушка*.

Для 5—6 лет и старше: 10 предметов — *кошка, петух, собака, лиса, поросенок, гусь, лошадь, лягушка, тигр (с оскаленной мордой), ворона*.

*Диагностическое значение теста.* Симптоматика, свидетельствующая о несформированности данной функции, может явиться одной из причин задержек в развитии фонетической и фонематической базы речи, поскольку неречевые шумы должны послужить основой для извлечения из них полезных в речевом отношении акустических признаков звуков.

*Область функциональной недостаточности в мозге.* Неспособность распознавать неречевые природные и предметные шумы свидетельствует о функциональной слабости (недостаточной зрелости) височной доли правого полушария мозга, обусловленной патологией ЦНС или неполноценной средой пребывания ребенка, в которой отсутствуют соответствующие акустические стимулы (педагогическая запущенность).

###### Тест 2. Предметные шумы

На стол выкладывают игрушки и реальные предметы. Затем предъявляют в произвольном порядке образцы их звучания и задаются вопросы: «Ты узнал, что это?» Ребенок должен показать соответствующий предмет.

Для детей 2,5—3 лет: 4 звучания — *барабан, колокольчик, погремушка, дудка*.

Для детей 3—4 лет: 6 звучаний — *барабан, колокольчик, погремушка, дудка, паровозик, бубен*

Для детей 4—5 лет (наряду с предметами предъявляются непосредственно предметные шумы): 8 звучаний — *барабан, колокольчик, погремушка, паровозик, дудка, бубен, стук в дверь, автомобиль*.



Для детей 5-6 лет и старше: 13 звучаний — барабан, колокольчик, погремушка, паровозик, автомобиль, дудка, бубен, ксилофон, стук в дверь, шуршание бумаги, звук льющейся из крана воды, смех ребенка, крик младенца.

*Диагностическое значение теста и область патологического функционирования мозга* — те же, что и в тесте 1.

*Приоритетные методы формирования и коррекции функции.*

1. Стимуляция восприятия на слух невербальных шумов, содержащих фонетические признаки звуков речи (вербальные шумы), осуществляемого за счет правой височной доли.

2. Выработка ассоциативной связи между невербальным шумом и его предметным значением, с подключением разнообразных зрительных и тактильных опор (звучащие игрушки или другие способы синхронизации предмета и издаваемого им звука), осуществляемой за счет теменно-затылочных зон обоих полушарий. В том случае, если и они вовлечены в патологическое функционирование, компенсация дефекта осложняется или становится невозможной.

Тест 3. «Знакомые мелодии»

Предъявляют знакомые мелодии, например, «В лесу родилась елочка», «Пусть бегут неуклюже» и др. (в магнитофонной записи или путем пропевания) и спрашивают: «Ты знаешь эту песенку? Про кого или про что она?»

*Примечание.* Разбивка этого теста по возрастам и шкалирование по баллам оценок затруднительно из-за того, что разброс осведомленности детей по этому тесту высоко варьирован индивидуально.

*Диагностическое значение теста и область патологического функционирования* — те, что и в тестах 1 и 2.

*Приоритетные методы формирования и коррекции функции.*

1. Стимуляция восприятия на слух музыкальных отрывков, осуществляемого за счет правой височной доли: предъявление детям вопросов, например, «На что похожа эта музыка? (на гудок паровоза, на звон колокольчиков и т.д.)»; стимуляция произнесения слов «паровоз», «гудок» и т.д.

2. Отработка мелодий с использованием метода «ролевой терапии» (театрализованные действия — «разыгрывание песни»).

Тест 4. Речевой слуховой гнозис на этапе звукоподражаний

Предъявляются на слух различные звукоподражательные слова, построенные на дифференциальных признаках звуков речи: шипение, свист, жужжание, мычание, рычание и т.п.: «ишиши...»; «мууу...»; «жжжж...»; «ко-ко-ко...»; «ав-ав...»; «ррр...»; «мяу. .»; «зь-зь...» и др.). Возможен ответ в виде показа рисунка, изображающего предмет, издающий данный шум.

Для детей 2,5—3 лет: 3 звукоподражательных слова — «бум-бум», «тук-тук», «мяу».

Для детей 3—4 лет: 5 звукоподражательных слов — «бум-бум», «тук-тук», «мяу», «ав-ав», «му-му».

Для детей 4—5 лет — 8 звукоподражательных слов — «бум-бум», «тук-тук», «мяу», «ав-ав», «му-му», «ко-ко-ко», «ку-ка-ре-ку», «га-га-га».

Для детей 5—6 лет и старше — 11 звукоподражательных слов — «бум-бум», «тук-тук», «мяу», «ав-ав», «му-му», «ко-ко-ко», «ку-ка-ре-ку», «га-га-га», «жжжж...», «ррр...», «ишиши...», «ззз...».

*Диагностическое значение пробы.* Нарушение данной функции в раннем онтогенезе препятствует формированию речевого слухового гнозиса и, следовательно, составляет вероятную причину задержки речевого развития. Однако при условии, что остальные зоны мозга интактны (не поражены), компенсация идет за счет обходных способов формирования речевой функции.

*Область функциональной недостаточности в мозге.* Неспособность к дифференцированному восприятию звукоподражательных слов при способности узнавать неречевые звукоподражания («реалистические») обусловлена незрелостью левой височной доли, которая в результате осуществления процессов левополушарной латерализации неречевых звукоподражаний должна стать основной зоной хранения и реализации слов, в т.ч. и звукоподражательных. Наиболее частой причиной, препятствующей созреванию левого виска, является недостаточная проводимость мозолистого тела и других нервных путей, связывающих правую и левую височные доли.

### *Приоритетные методы формирования и коррекции функции.*

Выработка ассоциативной связи между неречевым шумом и звукоподражательным словом, для чего проводится:

1. прослушивание природных и предметных шумов, «голосов животных» с непосредственным подкреплением их соответствующим звукоподражательным словом;
2. узнавание усвоенных звукоподражательных слов, произносимых специалистом.
3. ролевое обыгрывание неречевых шумов с использованием например, приема «кукольного театра» (поверх ширмы едет паровоз и гудит; пробегает кошечка и мяучит и т.п.).

### Тест 5. Речевой слуховой гнозис на уровне слов (дифференциация слов с оппозиционными и неопозиционными\* фонемами).

Предлагается прослушать пары слов с неопозиционными фонемами и показать обозначаемые ими предметы (реальные или на картинках): «ПАПА-МАМА»; «РАК-МАК»; «ДАР-ШАР»; «НОГА-РОГА» и др.

*Диагностическое значение теста.* Несформированность данной функции препятствует дифференцированию слухового восприятия на смысловое (фонематическое) и собственно акустическое (фонетическое). Это обуславливает задержку речевого развития. Несостоятельность в дифференциации слов с неоднородными (гетероорганными) звуками речи при нарушениях речевого слухового гнозиса указывает на большую степень грубости дефекта, чем затруднения в дифференциации слов с оппозиционными звуками речи. Сохранность речевого слухового гнозиса свидетельствует о возможности его использования в качестве компенсаторной опоры при восстановлении фонематического слуха.

*Область функциональной недостаточности в мозге.* Речевая слуховая агнозия обусловлена неполноценностью функционирования височной доли левого полушария мозга на уровне вторичных полей коры.

*Приоритетные методы формирования и коррекции функции.* Основным методом является здесь выработка способности дифференцировать звуки речи, опираясь на речевые кинестезии, звукоподражание и оральный праксис. Ребенку демонстрируют оптико-тактильные параметры произнесения звуков речи, фиксируют внимание на оптико-слуховых и смысловых ассоциациях отработываемых звучаний. Это осуществляется за счет теменной (постцентральной) области левого полушария, а также височных зон обоих полушарий. Если же дифференцируют неполноценно, то задача осложняется.

---

\* Неопозиционные — отличающиеся от других фонем более чем одним акустико-артикуляционным признаком.

### *Примеры заданий:*

- прослушивание слов с неопозиционными фонемами: вначале одной пары, а затем двух и трех;
- показ предметов, организованных в пары, номинации которых отличаются неопозиционными фонемами (РАК-МАК), а затем — однородными (ЖАР-ШАР);
- оканчивание слов, начинающихся на слоги с неопозиционными фонемами (НО...га-Ро...ра), а затем слов, начинающихся на слоги с оппозиционными фонемами (ПА...па-БА...ба);
- разыгрывание значений «парных слов» (с неопозиционными и оппозиционными фонемами в ролевых играх и театрализованных действиях). Слова произносятся вначале специалистом, а затем разными игрушечными персонажами (кошкой, мышкой, обезьянкой и др.);
- рисование и лепка предметов, с названиями в виде «парных слов».

### Тест 6. Слухоречевая память

*Примечание.* Проводится с детьми старше 4,5 лет.

Задание состоит в повторении звукового ряда из 3—5 гласных звуков (исключение согласных обусловлено сложностью их артикулирования и, следовательно, вероятностью артефактов).

Звуковой ряд из 4 звуков предусматривает 4 попытки его повторения; ряд из 5 звуков — 5 попыток. Стимульный материал воспроизводится обследующим четко, с максимальной разборчивостью. При необходимости тонкой диагностики состояния слухо-речевой памяти проводится специальная проба — запоминание слов. Для детей 2-3 лет — 2-3 слова; для детей 3—4 лет — 4-5 слов; для детей 5-6 лет — 5-7 слов. Учитывается способность запоминать не только сами звуки, но и их последовательность.

Звуковой ряд из 4 звуков: «И», «А», «О», «У»; из 5 звуков: «А», «И», «У», «Э», «О»;

Словесный ряд: из 4 слов: «НОС», «КОТ», «ЛЕС», «ПАР»; из 5 слов: «НОС», «КОТ», «ЛЕС», «ПАР», «СТОЛ».

*Примечание.* Проведение пробы возможно только при отсутствии у ребенка выраженных нарушений артикуляционного праксиса.

*Диагностическое значение теста.* Несформированность слухо-речевой памяти, обусловлена незрелостью или поражением практически любой из речевых областей левого полушария мозга, поскольку в этот период функциональная дефицитарность

любой из них приводит к ослаблению способности удерживать речевую информацию на слух.

*Область функциональной недостаточности в мозге.* Дефект слухо-речевой памяти препятствует овладению не только импрессивной, но и экспрессивной развернутой речью, т.е. является одной из причин задержки речевого развития.

*Приоритетные методы формирования и коррекции функции.*

1. Подготовка базы для развития слухо-речевой памяти, т.е. прослеживание состояния низлежащих звеньев речевой функции.

2. Стимуляция развития оперативной слухо-речевой памяти: последовательное и постепенное увеличение объема воспринимаемых на слух текстов.

3. Перестройка способа удержания речевого ряда на слух путем подключения запасных афферентаций: предметных, графических визуальных опор, а также специально обыгрываемых смысловых связей слов с их невербальными эквивалентами (образами, символами, схемами).

*Примеры заданий.*

♦ На начальном этапе показ рядов предметов, называние каждого из них по ходу демонстрации, а затем задание найти среди других картинок те, которые были показаны.

♦ На последующих этапах — называние рядов предметов с постепенным увеличением числа элементов и задания показать те предметы, которые были названы.

♦ Обыгрывание отработываемых рядов слов: каждый предмет, обозначаемый словом, дается в руки ребенку, затем детей просят встать в том порядке, в котором эти предметы будут называться психологом.

♦ Рисование или лепка предметов в порядке их называния преподавателем. Постепенно их число увеличивается с 2 до 4-5.

## ***1.2. Практические предпосылки развития фонетико-фонематической стороны речи***

### ***Тест 1. Акты еды (для детей 2—5 лет)***

Тест состоит в наблюдении за каждым ребенком во время приема пищи; результаты фиксируются в специальных протоколах.

*Задача 1.* Выявить степень сформированности способности есть с помощью ложки.

*Задача 2.* Выявить степень активности движений оральных жевательных органов, качество глотания.

*Оценка в баллах.*

Навык еды с помощью ложки в основном сформирован — 3 балла.

Пытается есть с помощью ложки, но делает это неловко — 2 балла.

Держит ложку, но пользуется ею только с помощью взрослого — 1 балл.

Отказывается есть ложкой — 0 баллов.

### ***Тест 2. Акты одевания (для детей 3—5 лет)***

Тест состоит в наблюдении за тем, как одевается ребенок; результаты фиксируются в специальных протоколах.

**Задача.** Выявить, имеются ли у ребенка правильные тенденции оперирования предметами одежды (пытается ли он надевать шапочку на голову, ботинки на ноги и т.п.).

**Примечание.** Эти функции обследуются методом наблюдения за ребенком во время соответствующих режимных моментов. Обращается внимание на то, как ребенок держит ложку, достаточно ли скоординировано поднесение ложки ко рту; какой руке отдается ребенком предпочтение; какую пищу предпочитает ребенок (требующую жевательных движений или протертую), активно или вяло жует, как глотает, не поперхивается ли пищей, и какой именно — жидкой или твердой.

**Оценка в баллах.** Тот же принцип, что и оценка навыка еды с помощью ложки.

**Диагностическое значение тестов 1 и 2.** Неспособность выполнить действия, связанные с процессом еды или одевания при отсутствии парезов или параличей мышц конечностей или жевательного аппарата, свидетельствует о наличии апраксии на уровне элементарных предметных действий. Неспособность к этим актам при наличии парезов или параличей свидетельствует об органическом поражении ЦНС.

**Область недостаточного функционирования в мозге.** Неспособность удерживать ложку оценивается как отставание в созревании наиболее элементарных по иерархии постцентральных (нижнетеменных) зон мозга; неспособность совершить движение поднесения ложки ко рту — как недостаточная зрелость премоторных (прецентральных) зон обоих полушарий. Важно также, какую именно руку ребенок использует спонтанно: если правую.

то велика вероятность доминантности левого полушария мозга если левую, то велика вероятность того, что имеют место индивидуальные особенности межполушарной асимметрии мозга.

**Приоритетные методы коррекционного обучения:**

1. Обыгрывание отрабатываемых предметов одежды с использованием приемов ролевой терапии: одевание кукол и других игрушек с последующим переносом действия на собственный навык одевания.

2. Рисование отрабатываемых предметов одежды.

### **1.2.1. Кинестетический кистевой, пальцевый, ножной, жестово-мимический праксис**

**Задача 1.** Выявить состояние способности воспроизводить простые действия с реальным и воображаемым предметом.

**Задача 2.** Выявить способность воспроизводить по подражанию непредметные кистевые и пальцевые позы.

**Тест 1. Манипуляции с предметом (для детей 3—4 лет)**

1. Для детей 2—3 лет. Ребенка просят поймать мяч (с близкого расстояния).
2. Для детей 3—4 лет. Ребенка просят показать, как ударяют ножкой по мячу (для детей 3-4 лет).
3. Для детей 4—6 лет — те же действия, но с более далекого расстояния.

**Оценка в баллах.**

Легко ловит мяч — 3 балла.

Ловит мяч не всегда, но движения правильные — 2 балла.

Пытается ловить мяч, но движения неловкие — 1 балл.

Отказывается ловить мяч — 0 баллов.

**Тест 2. Манипуляции без предмета (для детей, начиная с 3,5—4-летнего возраста)**

Просят показать жестами:

1) ряд символических действий, а именно: как хмурят брови, улыбаются, здороваются, прощаются, едят, пьют, рубят дрова, водят машину, посылают воздушный поцелуй;

2) ряд описательных действий, а именно: какой формы яблоко, арбуз, мяч, огурец, палочка; как показать, что человек высокий, низкий, худой и прочее.

*Задача.* Выявить состояние способности использовать жесты и мимику для коммуникации с окружающими.

*Оценка в баллах.*

Здесь и далее в данном разделе — принцип оценки тот же, что и в задании поймать мяч.

*Диагностическое значение тестов 1 и 2.* Неспособность воспроизводить заданные позы свидетельствует о недостаточной сформированности кистевых и пальцевых афферентаций.

*Область недостаточного функционирования в мозге.* Недостаточная зрелость неречевой практической коры постцентральных (нижнетеменных) зон, по сравнению с ответственными за собственно предметные действия.

*Приоритетные методы коррекционной работы.*

1. Игры с предметами, фиксирующими те или иные позы; предметно-практическая деятельность, имеющая ту же цель.

2. Упражнения по формированию кистевого, пальцевого, жестово-мимического праксиса (те же задания, что и при диагностике, только в тренинговом варианте).

3. Выполнение под музыку отрабатываемых практических поз.

Закрепление правильных кистевых и пальцевых поз в действиях со спортивными снарядами (мячом, веревкой и пр.).

### **1.2.2. Кинетический кистевой и пальцевый праксис**

*Тест. Воспроизведение кистевых и пальцевых поз*

Дается задание повторить ряд поз: сжать ручку в кулачок, распрямить ладонку и т.п., привести кисть в положение вверх, вниз, повернуть вправо, влево, поднести к подбородку, к уху с монологической и контрлатеральной стороны, ко лбу («отдать честь»), воспроизвести позу «козы» (вытянуть вперед два пальчика — указательный и средний).

*Диагностическое значение теста.* Неспособность выполнить действия с предметом свидетельствует о недостаточной сформированности предметного праксиса.

*Область недостаточного функционирования в мозге.* Недостаточная зрелость определенных отделов постцентральных (нижнетеменных) зон мозга; неспособность совершать эти же действия без предмета (по представлению об их обобщенном образе) свидетельствуют о незрелости более высоких по иерархии отделов нижнетеменной зоны. Предпочтение правых или левых конечностей трактуется так же, как и в предыдущем тесте.

*Приоритетные методы коррекционной работы*

1. Проведение игр, состоящих из ряда действий, например «поймай мяч», «брось его мне, а сам отбеги в кружок, нарисованный на полу».

3. Выполнение под музыку отрабатываемых практических действий, требующих переключения с одной позы на другую

4. Выработка умения правильно держать карандаш, класть его в коробку, закрывать коробку и прочее.

5. Выполнение правильных переключений в действиях со спортивными снарядами (мячом, веревкой)

### **1.2.3. Оральный праксис**

*Тест. Воспроизведение оральных поз*

Дается задание воспроизвести ряд оральных поз (подуть, поцокать, пощелкать, посвистеть, надуть обе щеки, каждую щеку поочередно и т.д.): а) по оптическому образцу; б) при открывании рта, демонстрирующего позы, в) по словесному заданию.

*Примечание* Проба проводится при отсутствии параличей и парезов мышц артикуляционных органов

*Диагностическое значение теста* Может выступать в качестве причины затруднений в овладении звукопроизношением, хотя вероятность компенсации нарушениями орального праксиса достаточно велика за счет смысловых и оптических опор

*Область патологического функционирования в мозге* Нижнетеменная область левого полушария

(вторичных полей коры)

*Приоритетные методы формирования и коррекции функции.*

1. Стимуляция рефлекторных движений оральных органов, например, задувание горячей спички.

2. Перевод реальных действий на уровень осмысления, формировать способность подуть через дутье на что-либо горячее, надувание воздушного шарика, выдувание мыльных пузырей, движения языка через «слизывание» с губ пищи и прочее

3. Отработка оральных поз и движений во время еды

4. Выполнение под музыку обрабатываемых действий орального праксиса (дутья, щелканья, цоканья и пр.)

#### **1.2.4. Звукоподражательные навыки**

##### **Тест на восприятие и воспроизведение звукоподражательных слов**

Дается задание продемонстрировать, как лает собака, как мычит корова, как кудахчет курица, как пыхтит паровоз, как завывает ветер, как шелестят листья и т.п. Если испытуемый не способен выполнить задание по словесной инструкции, ему предъявляют образец для подражания

*Примечание* Проба проводится при отсутствии у больного невербальной слуховой агнозии

*Диагностическое значение результатов выполнения теста* Несформированность способности к узнаванию и воспроизведению звукоподражаний осложняет формирование системно зависящего от нее звукопроизношения, и, следовательно, является одной из причин задержек формирования речи.

*Неспособность к звукоподражаниям свидетельствует о несформированности вербального и невербального слуха*

*Область функциональной недостаточности в мозге* Незрелость связей между височной корой обоих полушарий мозга, а также между корой и подкорковыми структурами, осуществляющими синергические движения оральных и артикуляционных органов

*Приоритетные методы формирования и коррекции функции*

1. Стимуляция воспроизведения звукоподражательных слов в игровой деятельности, осуществляемых преимущественно за счет правой височной доли В том случае когда эти доли вовлечены в область патологического функционирования, то компенсация в существенной мере осложняется

2. Стимуляция звукоподражательных слов. Каждое звукоподражательное слово отрабатывается с использованием метода «ролевой терапии» (театрализованные действия).

3. Выработка способности детей воспроизводить различные по интонационной и тембровой окраске звукоподражательные слова «ав-ав» вырабатывается в процессе театрализованного действия, желательно с элементами костюма и декораций

4. Рисование или лепка из пластилина источников обрабатываемых шумов (животное или обрабатываемый инструмент).

5. Рассмотрение движений, которые демонстрирует специалист, имитируя повадки животных, способы игры на музыкальном инструменте и т.п.

6. Прослушивание обрабатываемых звукоподражательных слов в музыкальном оформлении

Пример тот же, что и в тесте «Дифференциация звукоподражательных слов», но с акцентом на воспроизведение обрабатываемого звукоподражательного слова

#### **1.2.5. Артикуляционный праксис**

##### **1.2.5.1. Афферентный артикуляционный праксис**

###### **Тест. Повторение слов**

Ребенку предъявляются на слух для повторения слова, различающиеся гстероорганными и гоморганными звуками речи:

- а) без опоры на оптический образ артикуляционной позы (с экранированием рта);
- б) с опорой на него. Стимулы предъявляются в произвольном порядке.

*Примечание 1.* Все пробы, построенные на основе повторения, проводятся при отсутствии у больного акустической агнозии.

*Примечание 2.* Выводы о состоянии данной функции принято делать на основе качества повторения изолированных звуков речи, хотя этот показатель более информативен в отношении речевых кинестезии, т.е. уровня имитации речи, чем способности к спонтанному артикулированию. Особенно показательное состояние артикуляции на уровне имитации при повторении бессмысленных слов.

*Диагностическое значение результатов выполнения пробы.* Наличие артикуляционной апраксии препятствует нормальному развитию устной речи. Улучшение качества произнесения при опоре на зрительный образ артикулемы свидетельствует о сохранности зрительно-кинестетических ассоциаций, способных играть компенсаторную роль.

*Области недостаточного функционирования в мозге.*

1. Вторичные поля теменной доли мозга, обеспечивающие овладение низлежащими по отношению к ней звеньями: оральным, жестово-мимическим, пальцевым праксисом.

2. Основные речевые зоны мозга, а именно височная и нижнетеменная, первая из которых «поставляет» акустический образ звука речи, вторая обеспечивает «подгонку» под него артикуляционной позы.

*Приоритетные методы формирования и коррекции функции.*

1. Развитие базисных по отношению к артикуляционному праксису функций — речевого слухового гнозиса и способности к имитации речи.

2. Концентрация внимания на акустическом образе звука речи, стимулирующего его имитацию.

3. Привлечение сформированных базисных звеньев в качестве основных компенсаторных опор, а именно: природных и предметных шумов для вычленения из них граоатываемого звука, например: «Послушай, как мяучит кошечка — «мммяу, мммяу...», а теперь скажи быстро «м» и т.п.;

- графического образа звука, т.е. буквы (по стандартной методике обучения чтению);
- оптико-тактильного метода перестройки способа ее осуществления, т.е. постановки звуков (используется при затруднениях в коррекции дефекта «естественным» для функции путем).

#### **1.2.5.2. Эфферентный артикуляционный праксис**

##### **Тест 1. Воспроизведение слога-ритмической структуры слова**

Обследуемый произносит слово по слогам, ритмизированно, и просит больного повторить его так же. Затем это же слово проговаривается в орфографическом исполнении, тоже по слогам, с выделением ударного слога. Перед тестом предварительно проводятся соответствующие обучающие пробы. Слова используются те же, что для повторения и чтения.

*Основная патологическая симптоматика.*

- Деление на слоги по случайному принципу.
- Деление на однотипные слоги по формальному, а не ритмическому принципу.
- Вставка гласных в местах стечения согласных, благодаря ему возникают псевдослоги.

*Диагностическое значение результатов выполнения пробы.* Отсутствие одной из наиболее базисных для эфферентного артикуляционного праксиса стороны речи — слогоритмической — осложняет овладение словом как звукорядом.

*Область патологического функционирования.* Несформированность представления о слогоритмической структуре слова является результатом незрелости вторичных полей височной доли левого полушария, благодаря которым осуществляется восприятие слова («словесный» слуховой гнозис).

*Приоритетные методы формирования и коррекции функции.*

1. Стимулировать чувство ритма вообще и речевого в частности, автоматизировать основные слогоритмические модели с помощью невербальных ритмических опор (логопедическая ритмика).

2. Отхлопывать слоги отрабатываемых слов при произнесении каждого из них; маршировать, маркируя шагами слоги.

*Примечание.* Для слоговой деления используются те же слова и в том количестве, что и для формирования функций речевого слухового-гнозиса и артикуляционного праксиса.

Тест 2. Повторение серий звуков речи, слов, фраз (для детей старше 6 лет)

Дается задание повторить серии: 1) звуков речи и слогов а) неопозиционных и б) оппозиционных; 2) слов, различных по звуковой структуре, степени знакомости, конкретности-абстрактности, сходных по звучанию бессмысленных звукокомплексов; 3) скороговорок.

*Примечание.* Предлагаемый набор заданий обусловлен тем, что их повторение не одинаково по степени сложности. Повторить серии дискретных звуков легче, чем гоморганных; слова с простой звуковой структурой повторить легче, чем со сложной. Вместе с тем фактор знакомости слова может «перекрыть» особенности его звуковой структуры, и знакомое слово, даже сложное в звуковом отношении, больной может повторить легче, чем простое. Способность повторять бессмысленные слова и скороговорки вообще исключает наличие артикуляционной апраксии. Серии звуков составляются из изолированных, которые указаны в предыдущей пробе.

Предъявляемые словесные стимулы включают: а) слова, различные по звуковой структуре, конкретности-абстрактности: «МАМА», «ДОМ», «ВОДА», «ЛОЖКА», «МЕЛЬНИЦА», «ЛЕСТНИЦА», «СТРАХ», «ПОЛОТЕНЦЕ», «ГРОЗДЬ», «СКОВОРОДА», «ШУРШАТЬ», «ПЫЛЕСОС», «ПРЯТКИ», «ЗАБЛУДИТЬСЯ»; б) слова, сходные по звучанию: «КРЫСА — КРЫША»; «СОБОР — ЗАБОР»; в) бессмысленные слова: «АКРОМИЛОТ», «БАРАВАНОК»; г) скороговорки: «НА ТРАВЕ ДРОВА» и т.д.

*Основная патологическая симптоматика.*

7. Неспособность повторения предъявленных стимулов.

8. Искажения звуковой структуры отдельных звуков.

9. Искажения звуковой структуры слова: персеверации, пропуски, и пр.

10. Нарастание трудностей при увеличении степени сложности стимула.

11. Тенденция к побуквенному произнесению слов, вставочные гласные в местах стечения согласных звуков.

*Диагностическое значение результатов выполнения проб.* Эфферентная артикуляционная апраксия препятствует овладению устной и письменной речью. У одних больных приводит к системным расстройствам языковой способности, у других, с более свободным владением разными видами речевой деятельности, выступает в виде автономного расстройства, не оказывая существенного влияния на состояние языковых функций. Несостоятельность в повторении речевых рядов и слов при относительно сохранной способности воспроизводить их в спонтанной (нерепродуктивной) речи свидетельствует о преимущественном нарушении звена имитации речи.

*Область патологического функционирования.* Неспособность к овладению речедвигательными стереотипами (кинетическими мелодиями слов и фраз) является результатом незрелости премоторной зоны левого полушария мозга (уровень вторичных полей коры). Она может быть также обусловлена несформированностью низших по иерархии звеньев речевой функции — афферентного артикуляционного праксиса и слогоритмической структуры слова, а следовательно, незрелостью вторичных полей постцентральной и височной коры левого полушария.

*Приоритетные методы формирования и коррекции функции.*

Схематическое изображение слоговой и буквенной структуры слова с применением различного рода фишек (цветных карточек, полосок цветной бумаги, полосок, нарисованных фломастером и т.д.). Ударный слог маркируется фишкой большего размера, более яркой, более жирной полоской и т.п. Специалист произносит слоги, слово по слогам, указывая синхронно на фишки, выделяет голосом «ударную фишку». Дети пытаются воспроизвести это отраженно. Внимание ребенка концентрируется на ударном слоге, а затем все фишки, маркирующие безударные слоги, на глазах у детей сдвигаются вплотную к «ударной фишке». Затем специалист произносит слово слитно, выделяя голосом ударный слог. Дети пытаются воспроизвести такой способ произнесения отраженно.

*Примечание.* Последующие виды работы преимущественно логопедические. Указанные приоритетные методы работы будут относиться преимущественно к ним, хотя задача закрепления



полученных навыков на остальных занятиях остается актуальной.

### **1.3. Языковой компонент фонологического кода языка**

#### **1.3.1. Предметная отнесенность слова («имя предмета»)**

##### Тест. Показ предметов по их названиям.

Предъявляются предметы — реальные, находящиеся вокруг, и изображенные на картинках, в том числе стилизованные. Некоторые из изображений выполнены таким образом, что провоцируют к смешению с другим предметом (шляпа-сковорода, батон-расческа и пр.). Дается задание показать предмет по названию, воспринятому на слух.

*Примечание.* Используются только обиходные предметы, вербальное обозначение которых имеет высокую степень упроченности.

*Задача 1.* Выявить состояние способности показывать части тела по их названиям.

*Задача 2.* Выявить способность показывать пальцы по названиям.

*Примечание.* Неспособность показать части тела вообще и пальцы в частности при способности понять задание свидетельствует о первичном нарушении ориентации в схеме тела (аутопогнозия), что обусловлено поражением теменной области левого полушария мозга. Данная проба информативна лишь в том случае, если первичное нарушение схемы тела отсутствует.

*Диагностическое значение результатов выполнения тестов.* Неспособность соотнести слово с предметом свидетельствует о грубой задержке формирования понимания речи. Это, в свою очередь, приводит к трудностям овладения словами с абстрактным и метафорическим значением, в том числе антонимами, омонимами, синонимами.

*Область недостаточного функционирования в мозге.* Неспособность соотнести слово с реальным и хорошо знакомым предметом (например, находящимся в комнате) свидетельствует о возможной недостаточности функционирования не только левого, но и правого полушария. Неспособность показать части тела, пальцы позволяет считать, что область недостаточного функционирования распространяется также на теменную область левого полушария мозга.

##### *Приоритетные методы формирования и коррекции функции.*

1. Выработка прочных смысловых связей слова с предметом, обеспечивающих образование интеграционного предметно-вербального единства путем введения отрабатываемых слов в различные смысловые (вербальные, зрительные, игровые и пр.) контексты.

2. Рисование или лепка предметов по их названиям (тех же, то отрабатываются на логопедических занятиях).

3. Музыкальные игры с показом тех предметов и частей тела, которые отрабатываются на логопедических занятиях.

4. Спортивные игры с использованием предметов, отрабатываемых на логопедических и других занятиях.

#### **1.3.2. Слово как обобщение**

##### Тест. Идентификация разных изображений предмета.

Предъявляются серии картинок с разными изображениями (стилизациями) одних и тех же предметов. Просят найти среди них предмет, обозначаемый одним и тем же словом. *Примечание.* Проба проводится при условии, что отсутствует предметная зрительная агнозия.

##### *Основная патологическая симптоматика.*

5. Неузнавание предметов одного и того же класса на разных по стилю рисунках.

6. Парагнозии в оценке класса предмета.

*Диагностическое значение результатов выполнения пробы.* Неспособность находить предмет среди разных картинных изображений свидетельствует о несформированности слова как обобщения, т.е. несформированности базисного компонента понятийного мышления. Это приводит к задержкам овладения лексикой в целом. По мере созревания речевой функции данная способность перестает быть серьезно значимой для состояния словаря. Кроме того, нарушения представления о классе предмета весьма редки, что связано с его ранней заменой представлением о

категории, сформированным уже под влиянием слова.

*Область патологического функционирования в мозге.* Незрелость ассоциативных путей между уровнями вторичных (зрительных) полей затылочной коры и третичного (фонематического) поля височной коры левого полушария мозга, благодаря которым образуются обобщенно зрительные и вербальные ассоциации, необходимые для овладения словом.

*Приоритетные методы формирования и коррекции функции.*

1. Выработка представления об оптическом образе: а) единичного, конкретного предмета; б) понятия класса предметов.

2 Детальный анализ обрабатываемых предметов, а затем их макетов и рисуночных изображений. Внимание детей фиксируется на существенных (маркировочных) признаках. Особенно тщательно обыгрывается функциональный признак, т.е. для чего этот предмет нужен.

3. Предъявление разных вариантов одного и того же предмета — реалистических, стилизованных, штриховых, теневых и т.п. с целью выработки его обобщенного образа. Внимание ребенка фиксируется на существенных (маркировочных) деталях, присутствующих во всех модификациях.

### **1.3.3. Фонематический слух**

Тест. Выявление способности дифференцировать слова с оппозиционными фонемами

Предъявляют слова с оппозиционными фонемами и просят показать соответствующие предметы на картинках или же объяснить смысл этих слов. Пары слов с оппозиционными фонемами: БОЧКА-ПОЧКА; ДОЧКА-ТОЧКА; РАД-РЯД; ДЕНЬ-ТЕНЬ ЖАР-ШАР; УГОЛ-УГОЛЬ, МЫЛА-МИЛА

*Примечание* Слова с неопозиционными фонемами в данную пробу не включены, т.к. способность к их различению больше зависит от состояния речевого слухового гнозиса, чем от состояния фонематического слуха, предназначенного для ориентации в системе фонематических противопоставлений данного языка.

*Диагностическое значение результатов выполнения теста.* Нарушение фонематического слуха приводит к системно обусловленным трудностям овладения фонологическими операциями, а также другими средствами языка, надстраивающимися над ними.

*Область недостаточного функционирования в мозге.* Незрелость третичного поля височной доли слева. Ее созревание, в свою очередь, может задерживаться по той причине, что не созревают вовремя те области мозга, на базе которых фонематический слух формируется, а именно вторичные поля: а) постцентральной коры (афферентный артикуляционный праксис) и б) височной доли левого полушария — основной области речевого слухового гнозиса.

*Приоритетные методы формирования и коррекции функции.*

1.Формирование представления о классе предмета (классовая отнесенность предмета): идентификация его разных картинных стилизаций.

2.Выработка ассоциаций, которые связали бы предмет как представителя класса данных предметов со словом.

## **2. Лексическая система языка**

### **2.1. Гностико-праксический (базисный) компонент лексического кода**

#### **2.1.1. Обобщенный оптический образ предмета**

*Примечание 1.* Эта функция обследуется при отсутствии у больного грубой сенсорной (фонологической) афазии с явлениями отчуждения смысла слова. Представление о состоянии обобщенного зрительного образа предмета делается на основании следующих четырех проб. Комментарий к ряду из них дается в сокращенном виде в связи со спецификой обследуемых функций.

Тест 1. Показ предметов

Детям 3-4 лет предъявляются картинки:

- 1) с изображениями реалистических предметов
- 2) стилизованные по типу «мультиков» соответствующие возрасту

Детям после 5 лет предъявляются картинки:

- 1) «парные», т.е. различающиеся какой-либо одной деталью имеющей маркировочное значение,
  - 2) сенсibiliзирoванные, а именно перечеркнутые, наложенные, теневые, штриховые и прочее.
- Просят показать, где нарисован тот или иной предмет.

*Примечание.* Тест проводится, если у больного нет значительных нарушений понимания речи. В отличие от пробы «Показ предметов» в рамках фонологического кода языка, данная проба направлена на выявление состояния способности опознать зрительный образ предмета, а не на степень слияния слова и предмета («означающего» и «означаемого»). В связи с этим больным предлагается: показывать нереальные предметы, а только их картинные изображения.

*Основная патологическая симптоматика.*

- Неспособность узнать предметы на картинках, в том числе и сенсibiliзирoванных.
7. Смещение изображений, имеющих сходные детали.
  8. Неспособность выделить фигуру из фона.

*Диагностическое значение результатов выполнения теста.* Несформированность представления об обобщенном зрительном образе предмета является, наряду с несформированностью фонологической способности, причиной, препятствующей становлению номинативной стороны речи. Несостоятельность в узнавании стилизованных, перечеркнутых и наложенных изображений, требующая способности выделять фигуру из фона, указывает на несостоятельность в данном виде деятельности левого (доминантного) полушария. Недостаточность обобщенного оптического образа предмета у одних детей приводит к амнестической предметной афазии, у других не оказывает существенного влияния на состояние функции называния.

*Область патологического функционирования в мозге.* Незрелость или поражение височно-затылочной области доминантного (левого) полушария мозга.

*Приоритетные методы формирования и коррекции функции.*

1 Анализ предметных изображений и выделение различных признаков (форма, цвет, размер и пр.)

2. Сопоставление изображений и выделение дифференциальных признаков.

3. Смысловое обыгрывание различных признаков предмета.

Для 2,5-3 лет: 4 игрушки — кошка, петух, собака, медведь.

Для 3—4 лет: 6 предметов - кошка, петух, собака, медведь, поросенок, гусь.

Для 4—5 лет: 8 предметов — кошка, петух, собака, медведь, поросенок, гусь, лошадь, лягушка.

Для 5-6 лет и старше: 10 предметов — кошка, петух, собака, медведь, поросенок, гусь, лошадь, лягушка, тигр (с оскаленной мордой), ворона.

*Примечание.* Способы достижения цели на занятиях разного типа здесь и далее не указываются, поскольку их специфика аналогична той, которая изложена выше при описании коррекционного обучения по формированию фонологической системы языка

### Тест 2. Показ цветов по названиям

Предъявляются образцы разных цветов и дается задание показать, где зеленый, где синий цвет и т.д.

*Диагностическое значение пробы.* Неспособность показать цвета по названию свидетельствует о наличии цветовой агнозии, вызванной поражением нижнезатылочной области левого полушария (вторичные поля коры).

Для 3,5—4 лет: 4 цвета — красный, зеленый, желтый, синий.

Для детей старше 4 лет: 5 цветов — красный, зеленый, желтый, синий, белый, а также оттенки — розовый, голубой.

Для 5 лет: все цвета спектра.

Для детей старше 5—6 лет: все цвета спектра, а также их основные оттенки.

### Тест 3. Идентификация цвета по названиям.

Проба состоит в том, что предъявляется образец какого-либо цвета и дается задание найти его среди набора цветных плоских (или квадратных, или кружочков).

*Диагностическое значение пробы.* Несостоятельность соотносить цвета с заданным образцом — симптом цветовой агнозии. Он высоко информативен в топико-диагностическом смысле, поскольку всегда свидетельствует о поражении нижнезатылочных отделов *правого* (субдоминантного) полушария мозга.

### Тест 4. Рисование предметов

Ребенку дается задание нарисовать предметы, например, дом, стол, человека, дерево, очки, машину.

*Основная патологическая симптоматика.*

- Неспособность нарисовать опознаваемый образ предмета.
  12. Отсутствие в рисунке дифференциальных (маркерных) для данного предмета деталей.
  13. Присутствие в рисунке деталей, принадлежащих другому образу.
  14. Опознаваем ли рисунок, присутствуют ли в нем дифференциальные детали; каким способом рисует больной: по представлению о целостном образе или на основании сознательно создаваемого плана.

*Примечание.* При недостаточности функционирования левого полушария, функция рисования не выпадает полностью. Рисунок становится несхематическим, он приобретает индивидуализированный характер, оставаясь при этом опознаваемым. Недостаточность же функции правого полушария делает доступным схематическое изображение. Таким образом, неспособность к рисованию изображений, которые могли бы быть опознаны другими, является результатом двустороннего поражения мозга.

*Диагностическое значение пробы.* Неспособность рисовать знакомые предметы (при отсутствии пареза рисующей руки) свидетельствует о недостаточности представления об обобщенном оптическом образе предмета. Особенно показательным в этом отношении является отсутствие в рисунке маркерных деталей. Произвольный способ рисования по заранее продуманному плану, а также с вербализацией своих действий (регуляция со стороны речи) свидетельствует о дезавтоматизации (дезинтеграции) навыка рисования.

*Приоритетные методы формирования, коррекции функции* те же, что и в предыдущей пробе.

### Тест 5. Рисование человека

Дается задание нарисовать человека любым наиболее предпочтительным для испытуемого способом.

*Основная патологическая симптоматика.*

15. Неспособность нарисовать человека.
16. Отсутствие в рисунке дифференциальных деталей.
17. Наличие лишних деталей.

Остальные пункты комментария те же, что и в пробе по показу частей тела.

*Примечание.* Следующие две пробы имеют одну цель — выявить, сохранно ли у больного представление об обобщенном зрительном образе предмета. В связи с этим комментарии к ним объединены.

*Узнавание усложненных (стилизированных) изображений предметов: фигур Поппельрейтера (конфликтных, штриховых, теневых и пр.)*

Предъявляется ряд стилизованных изображений одного и того же предмета с просьбой показать все стулья, все яблоки, всех собак и т.д. При неспособности понять задание предъявляется образец его выполнения.

*Основная патологическая симптоматика.*

- Парагнозии восприятия предмета на основе смешения его со сходными по оптическому образу.
- Неспособность вычленить дифференциальные детали, отличающие данный предмет от

другого.

- Искаженное изображение предмета, состоящее в упущении дифференциально значимых, маркировочных деталей.
- Отсутствие способности опознать предмет по упроченному зрительному гештальту.
- Неспособность опознать предмет с недостающими деталями.
- Неспособность вычленивть недостающую деталь.

*Диагностическое значение пробы.* Неузнавание различных изображений предмета свидетельствует о трудностях перехода от реального предмета к условности его картинного изображения. Это приводит к недоразвитию или задержкам развития РФ. В период зрелости РФ оно означает потерю представления об обобщенном зрительном образе предмета. У одних больных на этой основе развивается предметная амнестическая афазия, а у других, с более развитой РФ, такие последствия отсутствуют.

*Область патологического функционирования в мозге.* Ошибки в опознании хорошо знакомых предметов по картинкам, искажения в рисовании таких предметов являются, скорее всего, знаками недостаточности функционирования не левого (доминантного) полушария мозга, а правого (субдоминантного).

*Приоритетные методы формирования и коррекции функции.*

На занятиях разного типа проводится обыгрывание различных признаков предмета путем моделирования ситуаций, в которых каждый из них играл бы доминирующую роль для того, чтобы выработать обобщенные оптические образы предметов.

#### Тест 6. Недостающие детали

Предлагаются картинки с изображениями предметов, в которых отсутствуют определенные детали. Дается задание рассмотреть картинки и ответить, все ли в них в порядке.

Способность восполнять недостающим детали отрабатывается в основном на занятиях с воспитателем и логопедом (в рамках их программ).

## **2.2. Языковой компонент лексического строя языка**

### **2.2.1. Категориальная отнесенность предмета**

*Примечание.* Способность относить предметы к той или иной категории оценивается на основании пробы «Предметная классификация», а также таких проб, как: «4-й лишний»; «сходство предметов», заимствованных из методики Векслера. Все пробы имеют одну и ту же цель — выявить состояние способности больного извлекать детали из зрительного образа предмета, ориентирующие в отношении его категориальной принадлежности. В связи с этим к ним дается общий комментарий.

#### Тест 1. «Предметная классификация»

Используются фрагменты стандартного теста «Предметная классификация» (набор предметных картинок, относящихся к разным категориям).

#### Тест 2. «4-й лишний»

Используются фрагменты стандартного теста.

*Основная патологическая симптоматика.*

*В пробе «Предметная классификация».*

9. Группировка картинок на основе ситуативной связи предметов, а не отнесенности к одной категории.
10. Неспособность сортировки картинок в соответствии с масштабом «классификации» (разделить картинки на животных и людей или же животных на отдельные виды — звери, птицы, насекомые и т.д.).
11. Случайное отнесение предмета к той или другой группе (по догадке).

*В пробе «4-й лишний».*

12. Неспособность исключить «лишний» предмет.

13. Ошибочное исключение «лишнего» предмета.

14. Неспособность объяснить причину исключения одного из предметов.

*Диагностическое значение результатов выполнения пробы.* Несформированность обобщенного оптического образа предмета и элементарных представлений о его категориальной отнесенности свидетельствует о: а) недостаточности функции мышления; б) отсутствии необходимой базы для овладения лексическим кодом языка. В целом это показатель отставания в психоречевом развитии. В зрелой РФ потеря представления обобщенном оптическом образе предмета и его категориальной отнесенности является показателем дезавтоматизации невербально-вербальных связей, образующих слово как номинацию.

*Область патологического функционирования в мозге* указать сложно, поскольку принятие решения об отнесении предмета к той или иной категории требует активной речемыслительной деятельности, не имеющей определенного мозгового представительства у всех людей.

*Приоритетные методы формирования и коррекции функции.*

Развитие базисных (простейших) количественно-пространственных и временных когнитивных представлений. Для чего проводится:

1. обучение предметной классификации (от «крупного» деления предметов ко все более мелкому: «сложи в одну кучку всех животных, а в другую — всех людей», затем — «сложи в одну кучку

всех диких животных, а в другую всех домашних» и т.д.);

2. сопоставление предметов по смысловым признакам, извлечение различий и сходства между ними (например, «сравни, чем отличается табуретка от стула; чем отличается куст от де рева» и т.п.).

### **2.1.2. Языковой компонент лексического кода**

#### **2.1.2.1. Называние**

#### Тест 1. Называние предметов, относящихся к широкой предметной сфере

Даются задания называть реальные предметы, а также их изображения на картинках с постепенным уменьшением степени конкретности.

Реальные предметы: *собака, машинка, мишка, стол, стул, ручка, очки, чашка, холодильник, трубка (телефона)*. Картинные изображения.

Для выяснения того, имеются ли внутренние представления о предмете, ребенку предлагаются следующие вопросы:

*Чем едят суп? Чем режут хлеб? Что у слона вместо носа? Что у лошади на конце ноги? Что прибывают к копыту? Кто прибывает подкову?*

*Основная патологическая симптоматика.*

- Забывание названия предмета.
- Вербальные парафазии на основе смешения зрительного образа одного предмета с другим, сходным по внешнему виду («сковорода» — «шляпа»).
- Называние предмета словом из другой категориальной группы («ложка» — «совок»).
- Называние предмета на основе не его категориальной отнесенности, а ориентируясь на эмпирический компонент, т.е. по какому-либо из его признаков, чаще всего по функциональному («телефон» — «звонить»; «стакан» — «пить»).
- Называние предмета на основе какой-либо из ассоциативных связей, входящих в его семантическое поле (подушка — сон).
- Другие ошибки при назывании предметов, например, вербальные парафазии на основе звукового сходства слов-названий (*стол — слон*), искажение звуковой структуры слова и т.п., являются специфичными для других форм афазии, в частности, для сенсорной (фонологической).

*Диагностическое значение результатов выполнения пробы.* Вербальный дефицит (в связи с базисным характером состояния словаря) препятствует ее развитию в целом. Неспособность называть обиходные предметы при отсутствии грубой артикуляционной апраксии и фонологической (сенсорной) афазии свидетельствует о недостаточности базисных компонентов

фонологического кода языка. Неспособность называния при сохранности обобщенного зрительного образа предмета и категориальной отнесенности слова — чаще всего показатель того, что нарушение обусловлено звуковой лабильностью.

*Область патологического функционирования в мозге.* Нарушение функции называния может быть обусловлено отставанием в психическом развитии, в частности, неспособностью овладеть предметной классификацией и категоризацией, поэтому конкретную недостаточно зрелую область назвать затруднительно. Скорее, незрелыми в этом случае являются связи между лобными долями и той зоной мозга, за счет которой осуществляется называние предмета (затылочной, если это реалистические предметы, теменной, если это части тела, заднелобной, если это название действий и т.п.).

*Приоритетные методы формирования и коррекции функции.*

- Выработка представления об обобщенном образе предмета.
- Выработка базисных навыков категориального мышления (способности к предметной классификации)

*Примечание.* Последующие пробы систематизированы таким образом, что задания, рассчитанные на выявление состояния невербального (базисного) компонента функции, следуют непосредственно перед заданиями, рассчитанными на выявление соответствующей вербальной способности. Это облегчает выводы о степени интегративности у больного невербального и вербального компонента функции.

### Тест 2. Называние частей тела

Ребенка просят назвать указанные части тела.

*Основная патологическая симптоматика.*

- Затруднения в назывании частей тела при способности называть другие предметы.
- Вербальные парафазии в названиях частей тела.

*Диагностическое значение результатов выполнения пробы.* Забывание названий частей тела при способности называть другие предметы может свидетельствовать о наличии явлений аутопагнозии.

*Область патологического функционирования в мозге.* Теменно-затылочная область левого полушария.

*Приоритетные методы формирования и коррекции функции.*

Развитие базисных представлений по категории «человек»: сомато-пространственных, конструктивно-пространственных, классификационных (в рамках программы).

*Примечание.* Комментарий к последующим пробам дается только относительно диагностического значения пробы (в связи с малой информативностью других его пунктов).

### Тест 3. Называние пальцев

Предъявляют каждый палец в произвольном порядке и просят назвать его.

*Диагностическое значение результатов выполнения пробы.* Несостоятельность в данном виде деятельности расценивается как амнестическая пальцевая афазия

### Тест 4. Называние цвета

Предъявляются образцы разных цветов (полоски или кружки) и просят ответить на вопрос, какого цвета каждый из них (отрабатываются те же цвета, что и в деятельности их показа).

*Диагностическое значение результатов выполнения пробы.* Неспособность назвать цвет является основным симптомом цветовой амнестической афазии.

*Приоритетные методы формирования и коррекции.*

Развитие представлений о цветах спектра и их оттенках по-принципу от наглядного и конкретного к отвлеченному и абстрактному (в рамках программы).

## **3. Морфологическая система языка**

### **3.1. . Базисные компоненты кода**

#### **3.1.1. Представления о количестве**

##### Тест 1. Сопоставление предметов по количеству

Для детей 3,5—4 лет: в пределах 3 предметов.

Для детей 5—6 лет: в пределах 5 предметов.

Для детей старше 6 лет: в пределах 10 предметов.

Предъявляются картинки с изображением разного числа одних и тех же объектов и спрашивают: «Где один.., где много? Где большие, где меньше? Сосчитай, сколько здесь... и сколько здесь...»

Детям старше 5,5 лет предъявляют картинки с изображением людей различного возраста и спрашивают: «Кто старше, кто моложе?»

##### Тест 2. Образование множественного числа существительных

Детям старше 5 лет предъявляется образец задания по образованию множественного числа (стол — столы), а затем по аналогии с этим предлагается образовать множественное число существительных самостоятельно:

Окно — ... дерево — ... человек — ... мешок — .., ребенок — ... , картина — ... , мышь — ..., знамя — ...

*Примечание.* В тест включены регулярные и нерегулярные формы множественного числа имен существительных. При оценке степени грубости дефекта учитывается, что образование регулярных окончаний является более легким, чем нерегулярных или супплетивных форм.

#### **3.1.2. Представления о пространстве**

Для детей 5,5 лет и старше

##### Тест 1. Приближенность — отдаленность

Предъявляются: а) картинки с изображением двух людей, стоящих на разном расстоянии, например, от дерева. Вопрос формулируется следующим образом: «Кто ближе к дереву, кто дальше?»; б) географическая карта с обозначением двух городов, находящихся на разном расстоянии, например, от Москвы, и спрашивают: «Какой город ближе к Москве, какой дальше?»

*Основная патологическая симптоматика.*

15. Ошибки в определении более далекого от заданного объекта предмета или более близкого к нему.

16. Способность оценить расстояние на картинке и неспособность на географической карте.

*Диагностическое значение результатов выполнения пробы.* Несформированность представлений о количестве препятствует овладению словами с пространственным значением, а также производными от них словообразовательными операциями, требующими употребления морфем с пространственным значением, т.е. приставок и суффиксов.

*Приоритетные методы формирования и коррекции функции.*

Развитие базисных представлений о пространственных взаимоотношениях объектов с опорой сначала на наглядно-чувственные стимулы с постепенным переходом к словесному описанию ситуаций.

##### Тест 2. Показ заданной пространственной ситуации на картинке

Предъявляются картинки с разными пространственными ситуациями, выражаемые предлогами и приставками. Дается задание показать: «Где изображена птичка — в клетке? над клеткой?» и т.д.

*Основная патологическая симптоматика.*

17. Непонимание предлогов и приставок.

18. Смещение предлогов и приставок на основе их близости или противопоставленности по значению.

*Диагностическое значение результатов выполнения пробы.* В период развития РФ несформированность пространственных ситуаций обуславливает системные задержки овладения морфологическими средствами языка. В рамках зрелой РФ этот дефект у одних больных приводит



к системному нарушению языковой способности, у других нет (высокая степень автоматизации словоформы и ее автономизация от базисного компонента функции).

*Приоритетные методы формирования и коррекции функции.*

Развитие пространственного мышления с привлечением наглядных, чувственных опор и постепенным переходом к вербализации пространственных ситуаций (в рамках программ).

Тест 3. Понимание и употребление предлогов и соотнесение их со схематическим изображением передаваемой ими ситуации

1. Предъявляются картинки с изображением различных пространственных ситуаций. Дается задание: а) показать какую-либо из них; б) назвать ее. В заданиях по вербализации пространственной ситуации вопрос ставится следующим образом: «Где лежит мяч?», «Куда катится мяч?», «Откуда падает мяч?» и т.п.

2. Предъявляются картинные и схематические изображения типовых пространственных ситуаций. Испытуемый должен указать ту схему, которой соответствует заданная предметная ситуация, например «птичка в клетке, над клеткой, под клеткой» и т.д.

*Основная патологическая симптоматика.*

19. Неспособность соотнести предметную пространственную ситуацию со схематической.

20. Смещение пространственных ситуаций: а) по случайным признакам; б) по признаку, который легче вычленяется контрлатеральным полушарием.

*Диагностическое значение результатов выполнения пробы.* Несформированность пространственных представлений препятствует развитию символического мышления в целом. В рамках зрелой РФ, ввиду значительной функциональной автономизации слова от ситуации, нарушение пространственной функции может не оказывать влияния на состояние речи, однако свидетельствует о недостаточности ориентировочно-пространственных представлений на символическом уровне.

*Приоритетные методы формирования и коррекции функции.*

Отработка различных пространственных ситуаций с последующим переносом их на символический уровень осмысления.

*Примечание.* Следующие тесты (4,5) имеют общую цель — выявить состояние понимания предлогов и приставок с пространственным значением.

Тест 4. Употребление предлогов с пространственным значением

Предъявляются картинки с изображением разных пространственных ситуаций. Предлагается ответить на вопрос по картинке, например, «Где сидит кошка?» (на стуле, под стулом и т.д.).

Тест 5. Образование глаголов с приставками, имеющими пространственное значение

Предъявляются речевые конструкции с пропущенными приставками. Дается задание заполнить пропуски. К нам ...ехали гости. Наконец, мы ...ехали из этого дома. Нам удалось ...ехать эту яму. Как же ...ехать на ту сторону реки?

Мальчик ...ехал на санках с горы. Пароход ...плыл далеко в море. Пароход благополучно ...плыл к берегу. Мы ...шли пешком весь город. Школьники ...шли к памятнику Пушкину. Уже все ...шли с работы.

*Основная патологическая симптоматика.*

3. Пропуск предлога.

4. Употребление слова, состоящего только из коренной морфемы.

5. Замена предлога или приставки наречием с пространственным значением.

6. Замена нужного предлога или приставки другой морфемой, не соответствующей заданной пространственной ситуации.

*Диагностическое значение результатов выполнения пробы.* Неспособность выбрать морфему, соответствующую пространственной ситуации, вызвана: а) смешением самих пространственных ситуаций по случайному или антонимическому признаку; б) недостаточной дифференциацией значения предлогов и приставок.

### *Приоритетные методы формирования и коррекции функции.*

Развитие пространственного мышления и, в частности, представлений о пространственных взаимоотношениях объектов.

#### **3.1.3. Логико-грамматические конструкции**

*Для детей старше 6 лет*

##### Тест.1 Понимание логико-грамматических конструкций

Предъявляются вопросы в форме логико-грамматических оборотов речевых конструкций (ЛГК) разных типов, и предлагается ответить на них.

*Инвертированные:* «ВАНЯ УДАРИЛ ПЕТЮ. Кому больно?» *Сравнительные:* «СВЕТА СТАРШЕ НАТАШИ. Кто моложе?» *Родительного атрибутивного падежа:* «КТО МАМИНА ДОЧКА, А КТО ДОЧКИНА МАМА?» *Возвратные:*

Какое из двух предложений правильное — первое или второе?

1) «ЗЕМЛЯ ОСВЕЩАЕТСЯ СОЛНЦЕМ.» 2) «СОЛНЦЕ ОСВЕЩАЕТСЯ ЗЕМЛЕЙ.»

*Диагностическое значение результатов выполнения пробы.* Неспособность понять ЛГК при способности к пониманию и употреблению морфологических средств языка в других менее сложных вербально-контекстных условиях свидетельствует о том, что нарушения морфологического кода языка носят негрубый характер. Неспособность понимать ЛГК при способности пользоваться морфологическими средствами языка являются системным следствием недостаточности более элементарных уровней функции. Непонимание ЛГК при способности понимать слова и другие обороты речи, а также при отсутствии иной очаговой симптоматики свидетельствует о том, что данная функция была недостаточно освоена в преморбиде и не получила локального представительства в мозге.

*Приоритетные методы формирования и коррекции функции.*

Формирование:

- 1) способности к пониманию морфологических средств языка в целом;
- 2) операций словообразования и словоизменения.

## **4. Синтаксическая система языка**

### **4.1. Невербальный базисный компонент кода — символический уровень**

*Для детей старше 6 лет*

##### Тест. Установление порядка сюжетных картинок

Предъявляется серия сюжетных картинок (не по порядку). Дается задание разложить их так, чтобы получился рассказ. Часть сюжетных картинок может быть заимствована из книги Х. Бидструпа, часть — из методики Векслера, а часть — из других, преимущественно детских книг и игр.

*Основная патологическая симптоматика.*

- Неспособность выложить по порядку картинки, представляющие собой звенья какого-либо сюжета.
- Выкладывание картинок в случайном порядке.
- Неспособность определить начальное, кульминационное, финальное звено сюжета и т.п.

*Диагностическое значение пробы.* Неспособность разложить серию последовательных картинок по порядку свидетельствует о задержке психоречевого развития. Квалификация данного дефекта, не просто как речевого, а как и психоречевого, обусловлено тем, что установление порядка сюжетных картин требует сформированности достаточно сложной мыслительной функции программирования.

*Область патологического функционирования в мозге.* Поражение зоны мозга, осуществляющей функции программирования (третичные поля) заднелобной коры левого

полушария.

*Приоритетные методы формирования и коррекции функции.*

Развитие планирующей (программирующей) функции мышления в разных видах деятельности:

1. Раскладывание по порядку сюжетных картинок.
2. Пересказ текстов по планам.
3. Обыгрывание предикативного звена высказывания по функциональным признакам объектов, с постепенным разворачиванием каждого из них в виде последовательных фраз, составляющих сюжет.

#### **4.2. Вербальный компонент кода — символический уровень**

*Примечание.* Комментарий к тестам этого раздела методики не строится по столь развернутому плану, как к пробам, относящимся к другим разделам методики, т.к. основная цель обследования синтаксического кода языка ограничивается выяснением качественных различий в состоянии разной по степени развернутости связной речи. Область патологического функционирования в мозге в таких видах речевой деятельности, как пересказ, спонтанный монолог и пр., указать затруднительно, поскольку они не являются в строгом смысле слова локальными.

##### **4.2.1. Диалогическая речь**

Тест. Разговорно-бытовой диалог

Предлагается серия проб, предусматривающая ответы на следующие ситуативные вопросы, предъявляемые на слух:

*Для детей 2,5-3,5 лет:*

«Как тебя зовут? Какую игрушку тебе дать? Скажи, как она называется» (ребенок выбирает игрушку из 3, лежащих перед ним, и говорит ее название). «Давай поиграем с машинкой (или куклой)! Что делает машинка?» (едет, гудит и пр.)

*Для детей старше 3,5 и до 5 лет:*

«Как зовут твою маму? Какие у тебя есть игрушки?»

*Для детей старше 5 лет.*

«Что ты сегодня ел (ела)? Ты можешь позвонить домой по телефону? Ты смотришь дома мультики по телевизору?»

Тест 2. Неситуативный диалог

*Для детей старше 5 лет.*

Предлагаются следующие вопросы и неситуативные простые инструкции:

«На чем ты приехал(а) сюда? Ты любишь сказки? Какую сказку ты помнишь?»

*Основная патологическая симптоматика.*

7. Редуцированные ответы.

8. Аграмматичные ответы.

• Гиперпроизвольность речевой деятельности, т.е. отсутствие клишированных, стереотипных оборотов речи.

9. Снижение степени речевой активности.

• Малый объем компенсаторных (заместительных) средств коммуникации — жестов, мимики, попыток письменного общения.

*Диагностическое значение результатов выполнения пробы.* Проба выявляет способность к пользованию: а) правилами грамматического, в частности, синтаксического структурирования в рамках диалогической речи; б) объемом автоматизированных речевых конструкций, накопленных в преморбидной речевой практике (имеются в виду преимущественно большие с афазией).

Несостоятельность в пользовании диалогической речью — показатель: а) грубой сформированности лексического и морфологического кодов языка; б) отсутствия необходимых побудительных мотивов к речевой коммуникации. Кроме того, многие особенности экспрессивной диалогической речи информативны для оценки состояния понимания речи, артикуляционного праксиса, объема и качества словаря. Их расстройства и одновременно знаки спонтанной компенсации проявляются в наличии: 1) вербальных и литеральных парафазий,

логореи, разорванности высказывания при удерживании его основного замысла и пр.; 2) индивидуальных речевых конструкций, построенных по упроченным для большого синтаксическим клише, как правило, неадекватным по стилю ситуации речевого общения и отражающих его преморбидный «языковой портрет».

*Приоритетные методы формирования диалогической речи и ее коррекционного обучения*  
Стимуляция к диалогической речи в наиболее значимых для ребенка ситуациях общения, акцентирование его внимания на типовых для каждой из них оборотах речи, многократное возвращение к ним с целью автоматизации.

#### **4.2.2. Монологическая речь**

##### Тест 1. Составление фразы по сюжетной картинке

Предъявляются сюжетные картинки, рассчитанные на получение фраз разной степени смысловой и грамматической сложности. Одни из них предназначены для оречевления «ядерной» фразы (один и тот же субъект, совершающий разные действия или разные действия, совершаемые одним и тем же субъектом); другие могут быть оречевлены простой фразой, не требующей значительного вербального запаса и грамматической компетенции; третьи предполагают владение различными средствами синтаксической связи слов в предложении. Особое место занимают картинки, которые требуют употребления предлогов. *Для детей, начиная с 5 лет:*

1. Картинки с одним и тем же субъектом, совершающим разные действия: мальчик идет, мальчик сидит, мальчик спит, мальчик читает, мальчик рисует и т.п.

2. Картинки с разными субъектами, совершающими разные действия: мальчик бежит, девочка прыгает, мама варит обед, и т.п.

3. Картинки, требующие построения субъекто-объектных отношений: кошка лакает молоко, рабочий строит дом, девочка расчесывает волосы расческой.

*Основная патологическая симптоматика.*

- Неспособность построить ядерную фразу, замена ее отдельными словами.
- Неспособность построить простую, но не ядерную, а развернутую фразу, требующую совершения грамматических трансформаций.

*Диагностическое значение результатов выполнения пробы.* Неспособность к построению «ядерной фразы» (субъект + предикат) свидетельствует о неспособности овладеть важнейшей из синтаксических операций — предикацией, а следовательно, о несформированности элементарного причинно-следственного мышления. Неспособность озвучить картинку простой распространенной фразой свидетельствует о несформированности способности к грамматической трансформации глубинной синтаксической структуры фразы в поверхностную, а следовательно, о недостаточности необходимого для этого процессуального мышления. Эта недостаточность является также показателем ослабления мыслительной деятельности.

*Область патологического функционирования в мозге.* На стадии речевого созревания способность к спонтанной монологической речи — результат незрелости интегративной деятельности мозга.

*Приоритетные методы формирования функции и коррекции нарушений.*

1. Стимуляция с чувства языка, благодаря которому происходит усвоение предиката как порождающего центра фразы: вопросы, акцентирующие смысловые «валентности» предиката, обыгрывание их на картинном и вербальном материале; автоматизация наиболее частотных синтаксических моделей фразы.

2. Вынесение наружу смысловых связей между членами предложения. Введение разнообразных наглядных опор для облегчения их понимания и выработки соответствующих обобщений.

##### Тест 2. Пересказ

Зачитывается текст короткой сказки, которую нужно пересказать.

*Основная патологическая симптоматика.*

- Неспособность уловить логическую последовательность фрагментов текста или

воспроизвести ее.

- Дословная передача по памяти фрагментов текста.

*Диагностическое значение пробы.* Неспособность к пересказу свидетельствует о недостаточном развитии процессуального мышления или потере речевых навыков, необходимых для осуществления данного вида речевой деятельности. Специфика пересказа позволяет также получить информацию о том, имеется ли активность в построении фразы или же оно происходит в основном за счет опоры на слухо-речевую память.

#### Тест 3. Спонтанный монолог на заданную тему

Дается задание рассказать что-нибудь на заданную тему.

*Основная патологическая симптоматика.*

- Неспособность к воспроизведению серии фраз.
- Отсутствие смысловой связи между фразами текста (фрагментарность, разорванность изложения).

*Диагностическое значение результатов выполнения проб.* Проба обнаруживает несформированность или нарушение программирующего мышления, а также состояние способности к переводу внутриречевого замысла во внешнюю речь. Состояние спонтанного монолога показывает также, насколько ребенок способен к опоре на причинно-следственные связи между фрагментами текста.

### **4.2.3. Письменное синтаксирование**

*Примечание.* Пробы 1 -3 имеют общую цель — выявить способность ребенка к синтаксическому структурированию письменной речи. В связи с этим к ним дается общий комментарий.

*Для детей младшего школьного возраста:*

#### Тест 1. Письменный диалог

Дается задание написать кому-нибудь записку.

#### Тест 2. Сочинение

Дается задание написать сочинение либо на заданную тему, либо на любую другую, придуманную ребенком самостоятельно.

*Основная патологическая симптоматика.*

Основные нарушения письменного монолога те же, что и устного, однако встречаются они значительно чаще (ввиду большей объективной психолого-лингвистической сложности монолога в сравнении с диалогом). Выявляют состояние одного из наиболее важных компонентов мышления.

*Диагностическое значение теста.* Неспособность к письменному монологу препятствует возможности обучения в школе и интеллектуальному развитию в целом.

*Приоритетные методы формирования и коррекции функции.*

1. Развитие вербально-логического процессуального мышления в устной речи, а именно способности к построению максимально развернутых устных текстов.

2. Опора на графические образы слов как дополнительные мнемонические средства для усвоения типовых моделей письменной речи (клише).









