## ЛЕКЦИЯ 1. История возникновения и теоретико-методологические основы нейропсихологии детского возраста.

Центральной проблемой нейропсихологии является проблема локализации высших психических функций (ВПФ) человека. Огромный вклад в становление отечественной нейропсихологии внес всемирно известный ученый Александр Романович Лурия (1902- 1977). Первые исследования по нейропсихологии были предприняты А. Р. Лурией в 20-х гг. прошлого столетия совместно с Л. С. Выготским. И уже в первых работах были получены существенные результаты о нарушении структуры психических процессов у больных с локальными поражениями головного мозга. [16] В результате многолетних исследований нарушений психических процессов при различных поражениях мозга (в годы Великой Отечественной войны - в Восстановительном госпитале в г. Кисегаче на Урале, который являлся филиалом Московского Института Неврологии АМН СССР, а после войны - в Московском Институте нейрохирургии им. Н.Н.Бурденко АМН СССР), - Лурия по сути создал новое направление в психологии - нейропсихологию. Им разработана новая теория локализации ВПФ, внесен важный вклад в понимание природы речевых нарушений и создана новая классификация афазий. Специальная серия работ А. Р. Лурии и его сотрудников посвящена роли лобных долей мозга в регуляции психических процессов. Им изучены различные формы нарушения памяти при разного рода локальных поражениях мозга. На основании системных исследований мозговых коррелятов ВПФ Лурия разработал методы нейропсихологической диагностики локальных поражений головного мозга и основные принципы восстановления нарушенных психических процессов. [7, 8, 17]

Нейропсихология детского возраста (или детская нейропсихология) является относительно новой отраслью отечественной нейропсихологической науки. Одним из создателей отечественной нейропсихологии детского возраста является Э. Г. Симерницкая, автор многих научных работ, исследующих специфику нарушений ВПФ у детей с верифицированными локальными поражениями головного мозга. [6, 14, 15]

Современная нейропсихология детского возраста – одно из перспективных, активно развивающихся направлений отечественной нейропсихологии. В настоящее время сфера применения нейропсихологических методов значительно расширилась и кроме традиционных задач топической диагностики нейропсихологические методы призваны решать задачи школьной экспертизы, оценки специальных способностей, разработки дифференцированных рекомендаций при подготовке детей к школе, характеристики обучаемости и т.д. [1-3, 5, 9, 10, 19]

Предметом нейропсихологии детского возраста, как одного из направлений нейропсихологии, является исследование соотношения между состоянием ВПФ и обуславливающих их мозговых механизмов у детей и подростков при нормальном онтогенезе и при наличии патологического течения онтогенеза. [10]

Ведущей задачей нейропсихологии детского возраста является анализ специфики взаимосвязи между формированием ВПФ и созреванием мозга в разные возрастные периоды; закономерностей нервно-психического развития ребенка; нарушений, задержек, отклонений в развитии ВПФ, которые являются следствием заболеваний или травм головного мозга.

Перечислим основные научные концепции, являющиеся теортиико-методологической основой отечественной нейропсихологии детского возраста:

1. Теория динамической мозговой локализации ВПФ.
2. Теория функциональных систем.
3. Культурно-историческая концепция Л.С. Выготского, получившая свое дальнейшее развитие в трудах А.Р. Лурии и А.Н. Леонтьева.
4. Положение о специфике последствий повреждения мозга в детском возрасте. Кратко остановимся на основных положениях этих концепций.

## Теория системной динамической мозговой локализации ВПФ.

Теория динамической мозговой локализации ВПФ была сформулирована в работах А. А. Ухтомского, И. П. Павлова [10]. Согласно данной концепции ПФ должен соответствовать не один фиксированный центр возбуждения в коре, а динамическая система, работающая на основе объединения структурных (мозговых) элементов, то есть динамическая система пространственно разнесенных элементов. Такой подход отвергал возможность нахождения ПФ в одном месте коры и указывал на сложный системный состав мозговых зон, обеспечивающих ПФ, а также на динамический характер их взаимодействия.

## Теория функциональных систем.

В теории функциональных систем, созданной П.К. Анохиным в начале 30-х годов ХХ века, было показано, что основным принципом работы организма при решении адаптацион- ных задач является объединение различных его органов в функциональные системы. Си- стемообразующим элементом такого образования выступает достигаемый с помощью этой системы адаптационный результат.

В теории системогенеза П. К. Анохин ответил на вопрос о том, как формируются функциональные системы и с помощью каких механизмов и процессов многочисленные и различные по сложности ее компоненты, часто расположенные в организме далеко друг от друга, могут успешно объединяться. Анохин рассматривал системогенез как гетерохронное (неодновременное), избирательное развитие в эмбриогенезе разнообразных по качеству и локализации структурных образований, которые, консолидируясь в целое, интегрируют полноценную функциональную систему, обеспечивающую новорожденному выживание.

## Культурно-историческая концепция Л.С. Выготского [4].

Высшие психические функции – это сложные психические процессы, прижизненно формирующиеся, социальные по своему происхождению, опосредованные по психологическому строению и произвольные по способу своего осуществления. Данная концепция основывается на ряде принципов:

* *Принцип прижизненного формирования и развития ВПФ.* ВПФ формируются у ре- бенка после его появления на свет, прижизненно путем усвоенияе социального опыта. Детское развитие представляет собой сложный динамический процесс, который характери- зуется периодичностью, диспропорцией в развитии отдельных ПФ. Оно идет не эволюци- онным путем, а путем революционных изменений, не плавно, а скачкообразно.
* *Принцип гетерохронности развития ВПФ и зон мозга*, обеспечивающих их форми- рование. Средством эволюции, благодаря которому устанавливаются гармоничные отно- шения между многочисленными компонентами функциональной системы, является гетеро- хронность, т.е неодновременность роста и темпов развития различных структурных образо- ваний. На разных возрастных этапах она может проявляться в возникновении новых внут- ри- и межсистемных координаций, а также в опережающем развитии той или иной ПФ.
* *Принцип формирования ВПФ в предметной деятельности и в сотрудничестве со взрослым.* Этот принцип говорит о том, что ВПФ формируются внутри конкретных видов деятельности, зависящих от возрастного этапа. Только благодаря сотрудничеству со взрос- лыми, под влиянием речевого общения и совместных действий с предметами ребенок начи- нает воспринимать окружающий предметный мир.
* *Принцип интериоризации - перехода ВПФ из интерпсихического состояния в ин- трапсихическое.* ВПФ сначала существуют как внешние, развернутые по структуре, по со- ставу операций и процессов, а потом осуществляется их переход во внутреннюю умствен- ную форму, в такую, какой мы видим ту или иную ПФ у взрослого человека. Этот процесс превращения внешних средств функции во внутренние психологические средства носит название интериоризации.
* *Принцип взаимовлияния структуры и функции.* Этот принцип указывает на путь развития ВПФ у детей, при котором происходит сложный процесс взаимовлияния развива- ющихся ВПФ друг на друга и их влияние на созревание мозга, которое, в свою очередь, оказывает влияние на дальнейшее развитие ВПФ.
* *Деятельностный подход в формировании ВПФ.* ВПФ формируются в деятельности. И в каждом возрастном периоде ребенка имеется ведущая деятельность, благодаря и внутри которой формируются определенные системы ВПФ, отвечающие возрастному этапу разви- тия ребенка.
* *Принцип смены ведущих ВПФ в разные возрастные периоды.* Формирование и раз- витие психики ребенка проходит через несколько возрастных этапов, на каждом из которых происходит усложнение систем ВПФ, их усовершенствование. Каждому этапу соответству- ет своя ведущая ВПФ.
* *Принцип системности формирования ВПФ*. Развитие ВПФ протекает не изолиро- ванно, а во взаимодействии той или другой группы ВПФ. Все ПФ развиваются в системе, взаимодействуя друг с другом. Все системы ВПФ в процессе возрастного развития ребенка, изменяясь, усовершенствуются.

## Положение о специфике последствий повреждения мозга у ребенка и у взрослого [8, 10, 17].

Согласно этому положению повреждение мозга у ребенка приводит к недоразвитию высших, а у взрослого — к нарушению иерархически более низких, элементарных уровней ПФ. Нарушение работы нервной системы у ребенка приводит либо к невозможности фор- мирования новообразований, связанных с очередным этапом возрастного развития (остановка развития), либо к формированию патологических новообразований, не соответству- ющих нормальному развитию (аномальное развитие).

У взрослого структура ВПФ сформирована, и повреждение мозга приводит к на- рушению только отдельных ее составляющих. Например, зрительная пространственная аг- нозия у взрослого не приводит к распаду общих представлений о времени, но создает дефи- цит возможностей правильно определить время с помощью стрелок на предъявляемом ци- ферблате. А нарушение зрительно-пространственного восприятия у ребенка влечет за собой несформированность пространственных представлений, зрительно-пространственного праксиса (копирование, конструирование). Следствием этого будет являться несформиро- ванность наглядно-образного мышления, нарушения чтения, счета и письма. Поясним по- следнее утверждение более подробно. Все буквы и цифры имеют однозначную простран- ственную конфигурацию. Помимо этого осуществление чтения, счета и письма требует чет- кой определенности вектора оптико-пространственной деятельности, который в нашей культуре закреплен слева – направо. Для того, чтобы осваивать счетные операции на число- вой оси, ребенок должен четко соотносить пространственное расположение цифры в числе с ее разрядом, математические действия (сложение, вычитание) с переходом через десяток также имеют пространственную соотнесенность с вектором слева - направо, и так далее. Из данного примера видно, что повреждение мозговых структур ребенка, принимающих уча- стие в реализации зрительно-пространственного восприятия, повлечет за собой обширное недоразвитие практически всех высших форм деятельности, которые находились в момент повреждения в стадии формирования.

## ЛЕКЦИЯ 2. Основные понятия теории системной динамической локализации высших психических функций в рамках нейропсихологии детского возраста.

## Понятие фактора.

При создании теории системной динамической локализации ВПФ, основывающейся на перечисленных выше принципах, А. Р. Лурия ввел новые понятия: нейропсихологиче- ский фактор, синдромный анализ, а также разработал концепцию трех функциональных блоков мозга.

Понятие фактора является одним из важнейших теоретических понятий, лежащих в основе концептуального аппарата нейропсихологии*.* В настоящее время нейропсихология детского возраста использует понятие фактора, разработанное А.Р.Лурией и его учениками и применяемое при обследовании взрослых больных с поражениями мозга разной этиологии. Практика показала, что существующее в отечественной нейропсихологии понятие фактора, его определение и психологическое содержание можно использовать в работе с детьми с целью постановки функционального, топического и нозологического диагноза. И тем не менее, проблема изучения факторов нарушения/отклонения развития психической деятельности реебенка не снимается, а является одной из важнейших в области нейропсихологии детского возраста.

Под фактором А. Р. Лурия понимал «собственную функцию» той или иной мозговой структуры, определенный принцип ее работы. У А.Р. Лурии встречаются разные определе- ния фактора, но для всех них общей является одна из его характеристик - фактор является основой, причиной нарушения определенной системы ВПФ, в структуру которых он входит [1, 7, 8, 17]. Каждая зона мозга, участвующая в обеспечении функциональной системы, от- ветственна за свой фактор, и его устранение приводит к тому, что нормальное осуществле- ние функции становится невозможным.

Существуют ***модально-неспецифические факторы***:

* энергетический (нейродинамический) - связан с работой подкорковых образований головного мозга;
* межполушарного взаимодействия - морфологически привязан к работе мозолистого тела и других комиссур мозга;
* программирования, регуляции и контроля психической деятельности - реализуется работой преимущественно префронтальной зоны лобных долей коры мозга; дисфункция, поражение или незрелость этой зоны мозга у детей могут привести к несформированности или нарушению произвольных форм деятельности, в том числе волевых процессов и вни- мания, поведения ребенка.

К основным ***модально-специфическим факторам*** относят:

* кинестетический (кинестетические, телесные ощущения) - его нарушение приводит к нарушению или несформированности кинестетической основы речи, предметных дей- ствий, когда ребенок испытывает затруднения в ощущениях позы артикуляционного аппа- рата (губ, языка) или позы пальцев рук (нарушение кинестезий возникает при поражении верхне- и нижнетеменных отделов коры левого полушария мозга);
* кинетический - обеспечивает сукцессивность, последовательность смены поз арти- куляционного аппарата в устной речи, поз руки в двигательном акте (за данный фактор от- ветственны заднелобные отделы коры);
* фонематического слуха (т.е. способность различать на слух фонемы языка) - его нарушение ведет к трудностям формирования речи и всех функций, в структуру которых он входит (к нарушению / несформированности фонематического слуха ведет незрелость или поражение задней трети верхней височной извилины);
* объема слухоречевой памяти - его нарушение лежит в основе задержки формирова- ния и развития импрессивной и экспрессивной речи, ведет к трудностям запоминания, вос- произведения речи);
* пространственного и квазипространственного восприятия *-* локализуется в зоне ТРО (височно-теменно-затылочной) - несформированность этого психического процесса ведет к задержке формирования и развития всех других ПФ, в структуру которых входит этот фактор (ориентировка в пространстве, понимание грамматических конструкций речи, счета, письма, чтения и др.).

## Понятие синдромного анализа.

Синдромный анализ - это введенный в нейропсихологию А. Р. Лурией метод изуче- ния различных нарушений ВПФ (или нейропсихологических симптомов) при локальных по- ражениях мозга в целях топической диагностики. [17] Основой нейропсихологического син- дрома является нарушение работы той или иной синдромообразующей корковой или под- корковой структуры мозга (или нейропсихологического фактора). Синдромный анализ - это анализ первичного дефекта и его вторичных (системных) последствий (например, поражение коры височной области мозга (у правшей) приводит к первичному дефекту - нарушению звукового анализа и синтеза слов, и вторичным дефектам - нарушениям произношения слов, письма и чтения; т. е. к целостному височному синдрому). Введение синдромного анализа в нейропсихологические исследования позволило обосновать новую факторную классифика- цию нарушений ВПФ (афазий, апраксий, амнезий и др.).

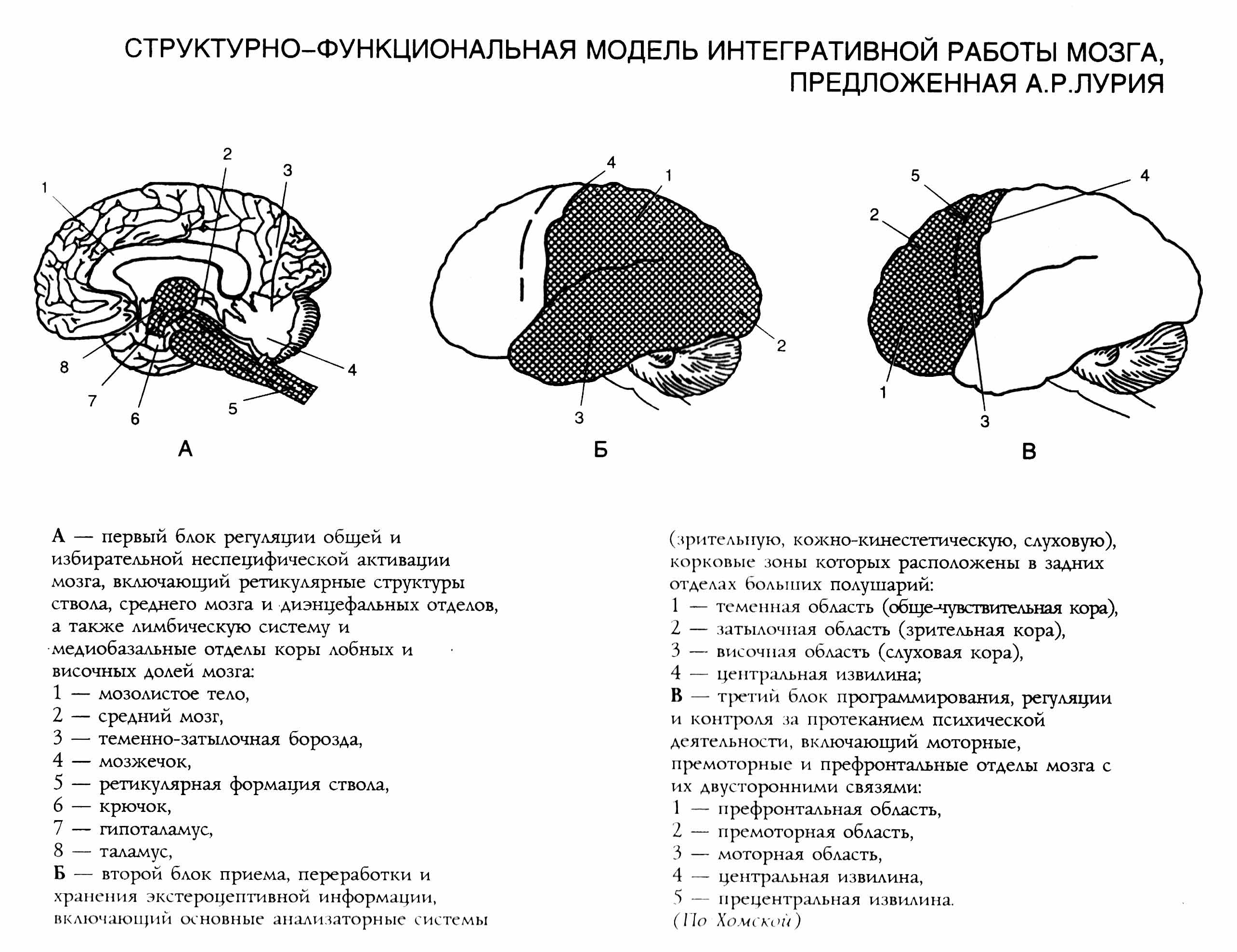
Синдромный анализ основан на следующих положениях:

1. Качественная квалификация нарушений психических процессов: определение пер- вичного дефекта или первичного нарушения функций. Качественный анализ предполагает изучение главным образом не результатов исследования больного, а особенностей процесса выполнения больным заданий (характер ошибок, темп деятельности и т.д.), а значит осо- бенностей осуществления той или иной психической деятельности. Однако А.Р. Лурия не исключал необходимость вводить и количественную меру нарушений психических процес- сов, в тех случаях, где это возможно.
2. Выделение как основного дефекта - первичных нарушений, так и вторичных си- стемных нарушений, что позволяет увидеть целостную структуру нейропсихологического синдрома и дает основание для постановки топического диагноза.
3. Анализ состава не только нарушенных, но и сохранных ПФ.

Синдромный анализ нарушений ПФ осуществляется с помощью комплекса методик нейропсихологического исследования, разработанного А.Р. Лурией и его последователями [3, 5, 7-9, 11, 13, 17, 18]. Этот комплекс представляет собой систему проб, каждая из которых направлена на анализ определенных функций: моторных функций, слухомоторных ко- ординаций, кожно-кинестетических функций, зрительного гнозиса, слухоречевой и зри- тельной памяти, зрительно-пространственного гнозиса и оптико-пространственной дея- тельности, речи, письма, чтения, счета, наглядно-образного и вербально-логического мыш- ления. Также эта система включает анализ материалов истории болезни и результатов бесе- ды с больным.

## Концепция о трех функциональных блоках мозга.

Концепция о трех функциональных блоках мозга, разработанная А.Р. Лурией, полу- чила дальнейшее развитие в нейропсихологии детского возраста при описании основных векторов онтогенетического развития головного мозга и реализуемых им функций в дет- ском возрасте.



1. **блок мозга** – это энергетический блок или блок регуляции общей и избирательной неспецифической активации, блок регуляции тонуса и бодрствования организма***. Анато- мические структуры I блока мозга***: 1) ретикулярная формация ствола, 2) лимбическая си- стема (таламус, гипофиз, гипоталамус), 3) диэнцефальные ядра и другие подкорковые структуры, 4) медиобазальная кора лобных и височных отделов больших полушарий. ***Функции I блока мозга***: 1) основная функция - активация больших полушарий, т.е. поддержание определенного уровня бодрствования в соответствии со сменой периодов сна и бодр- ствования организма, кратковременная активация для поддержания внимания; 2) модально- неспецифическая память - эпизодическая, личностная, память на события; 3) обеспечение базальных эмоций; 4) поддержание витальных функций: нейрогуморальная регуляция, эн- докринная система, регуляция деятельности внутренних органов, дыхания, терморегуляция и др.; 5) регуляция генетически закрепленных, инстинктивных форм поведения (например, поведение в ситуации стресса); 6) регуляция мышечного тонуса.
2. **блок мозга** – это блок приема, хранения и переработки экстероцептивной инфор- мации, полученной от рецепторов, органов чувств, а также от проприоцепторов – изнутри тела. ***Анатомически во II блок мозга входят***: конвекситальная кора теменной, височной, затылочной областей мозга. Поля II блока мозга делятся на: а) первичные, осуществляю- щие первичную обработку импульсов, которые приходят от анализатора, непосредственно от рецептора; б) вторичные, отвечающие за дальнейшую обработку информации; в) третич- ные - ассоциативные поля, которые отвечают за самый высокий уровень переработки, их функция - это синтез информации разных модальностей.
3. **блок мозга** – это блок программирования, регуляции и контроля за протеканием психической деятельности. ***Морфологический субстрат данного блока*** – это конвекси- тальная кора лобных долей. Лобные отделы включают в себя: моторные, премоторные от- делы, которые обеспечивают работу двигательных функций, и префронтальные отделы, ко- торые обеспечивают регуляцию психической деятельности. ***Функции III блока***, обеспечи- вающего произвольную регуляцию психической деятельности, включают в себя: постанов- ку целей действия, соответствующих мотивам, задачам деятельности; планирование про- граммы действия; контроль за выполнением программы и коррекция неправильных дей- ствий; сличение достигнутой цели с внешними / внутренними образцами. В возрасте 6-7 лет более простая эмоциональная система активации мозга (I блок мозга) меняется на речевую произвольную регуляцию, в которой участвуют лобные отделы. Эмоциональная активация мозга – это активация за счет положительных эмоций. Для ребенка она осуществляется в игре, игровой деятельности. И когда ребенок по речевой инструкции взрослого может за- тормозить свои игровые действия и начать слушать взрослого и выполнять его инструкции, то мы говорим о сформированной произвольной регуляции психической деятельности.

В ряде работ показано, что существуют определенные закономерности созревания в онтогенезе морфологических структур мозга и соответственно развития ПФ: функции, свя- занные с задними отделами головного мозга, формируются в более ранние сроки по сравне- нию с функциями, связанными с передними отделами; функции, связанные с правыми от- делами мозга, формируются раньше, чем функции, связанные с левыми отделами, кроме

того, для нормального формирования левополушарных функций, необходимо нормальное развитие правополушарных. [2, 6, 10, 12-14 и др.] Т.о.., созревание головного мозга можно рассматривать в трех измерениях: вертикальном, горизонтальном и латеральном. Верти- кальное измерение отражает созревание по оси «подкорковые структуры-кора», горизон- тальное - по оси «задние-передние отделы мозга», латеральное - по оси «правое-левое по- лушарие». По вертикальной оси в первую очередь созревают подкорковые образования, по- скольку с ними связана работа центров, обеспечивающих витальные функции организма (дыхательную, сердечную и т. д.). По горизонтальной оси - структуры, относящиеся к пер- вичным, проекционным зонам разных анализаторных систем (сенсорные и моторные), обеспечивающие возможность получения информации и простейшие формы реагирования ребенка на внешнюю среду. *Т.о., наиболее рано в онтогенезе формируется I функциональ- ный блок,* далее созревают первичные поля, которые начинают функционировать с момента рождения ребенка и оформляются к концу первого года жизни. Созревание вторичных и ассоциативных полей II блока происходит от 2 до 5-7 лет. В этот период развиваются мо- дально-специфические функции. *Наиболее длительное время формируется нейронный ап- парат в лобных отделах мозга (до 18-20 лет).* Лобные доли мозга человека созревают в по- следнюю очередь и осуществляют регуляцию, программирование и контроль всех ВПФ, формирование эмоционально-волевых процессов и личности человека.

Исходя из положения о системном строении ВПФ закономерно сделать следующий вывод - было бы неправильным думать, что каждый из трех функциональных блоков мозга может самостоятельно осуществлять ту или иную форму деятельности, считая, например, что II блок полностью осуществляет функцию восприятия, а III – функцию движения и по- строения действий. Каждая форма сознательной деятельности всегда является сложной функциональной системой и осуществляется, опираясь на совместную работу всех трех блоков мозга, каждый из которых вносит свой вклад в осуществление психического процес- са в целом. Например, хорошо известно, что предметное восприятие носит не только поли- рецепторный характер, опираясь на совместную работу целой группы анализаторов, но все- гда включает в свой состав активные двигательные компоненты. В ряде психофизиологиче- ских исследований было показано, что неподвижный глаз практически не может восприни- мать изображение, состоящее из многих компонентов, и что сложное предметное восприя- тие предполагает активные, поисковые движения глаз, выделяющие нужные признаки. Т.е. восприятие осуществляется при совместном участии всех трех функциональных блоков мозга, из которых I блок обеспечивает нужный тонус коры, II блок осуществляет анализ и синтез поступающей информации, а III блок обеспечивает направленные поисковые движе- ния, создавая тем самым активный характер воспринимающей деятельности.

## ЛЕКЦИЯ 3. Основные разделы нейропсихологии детского возраста.

Действие центрального видового механизма системогенеза - гетерохронии - для каж- дого ребенка обусловлено разными сочетаниями биологических и средовых факторов, что приводит к проявлению индивидуальных различий в созревании мозга, формировании ПФ и поведения ребенка в целом. Ю. В. Микадзе выделяет три основных варианта психическо- го развития ребенка [10], в каждом из которых роль биологических (состояние нервной си- стемы, мозга) и средовых факторов (социальная ситуация развития) может быть различной.

1. Нормальное (нормативное) развитие, предполагающее отсутствие неблагоприят- ных изменений в созревании организма, нервной системы ребенка и наличие благоприятной ситуации развития. Такой вариант психического развития возможен при гармоническом взаимодействии биологических и средовых факторов, и подразумевает соответствие психи- ческого развития ребенка соответствующим возрастным нормативным показателям.
2. Отклоняющееся (отличное от нормативного, но не достигшее патологической формы) развитие, предполагающее наличие неблагоприятных биологических и/или средо- вых факторов, действие которых может быть успешно компенсировано. Формирование от- клонений в развитии может возникать под действием биологических факторов, связанных с микрофункциональными нарушениями в работе нервной системы, возникающими в раннем возрасте (например, микротравмы мозга в перинатальный период, во время родовой дея- тельности), которые компенсировались спонтанно или направленно в ходе дальнейшего развития. На отклонения в развитии могут влиять и средовые факторы, которые не приво- дят к повреждениям нервной системы, но могут повлиять на темпы ее созревания.
3. Патологическое (нарушенное, измененное) развитие, предполагающее наличие неблагоприятных, мало компенсируемых биологических и/или средовых факторов, дей- ствие которых приводит к тем или иным расстройствам психической сферы и поведения. Необратимые или мало поддающиеся коррекции патологические нарушения психического развития возникают под решающим воздействием биологических факторов. Это могут быть органические и функциональные нарушения работы различных мозговых структур и мозга в целом (наследственные, инфекционные заболевания нервной системы, опухолевые пора- жения мозга в перинатальный или младенческий период, ушибы, травмы головного мозга в детском возрасте, и др.).

В настоящее время выделяют два основных раздела нейропсихологии детского воз- раста: *клиническая и дифференциальная.* Два первых варианта психического развития (нор- мальное и отклоняющееся) являются объектом исследования дифференциальной нейропси- хологии детского возраста, третий вариант (патологическое развитие) - объектом исследо- вания клинической нейропсихологии детского возраста.

## Клиническая нейропсихология детского возраста.

В рамках клинической нейропсихологии детского возраста изучаются особенности и возможности коррекционной работы с детьми с выраженными нарушениями поведения (например, с синдром дефицита внимания и гиперактивности), детьми с органическими по- ражениями мозга, детьми, больными эпилепсией, детским церебральным параличом, ран- ним детским аутизмом и др.

Клиническая нейропсихология детского возраста исследует особенности нарушений ВПФ у детей разных возрастов. Существуют определенные ***различия в структуре нейро- психологических синдромов, наблюдаемых при очаговых поражениях головного мозга у детей и взрослых*** [14, 15, 17-20]:

1. Специфические расстройства, возникающие при поражениях определенных отделов головного мозга проявляются с неодинаковой частотой на разных этапах онтогенеза (например, многие авторы отмечают редкость сенсорной формы афазии у детей с пора- жением левой височной доли); у детей младше 10 лет, особенно в дошкольном возрасте, клинико-психологические проявления очаговых поражений головного мозга выражены сла- бо / вообще могут отсутствовать.
2. Различия в проявлении очаговых симптомов у детей и взрослых носят не только количественный, но и качественный характер (например, описаны нарушения речи, спе- цифичные для афазий детского возраста: отсутствие / бедность спонтанной речи, замедлен- ность речевых процессов, телеграфный стиль и др.).
3. Для нарушений ВПФ в детском возрасте характерна нестойкость и быстрое об- ратное развитие (особенно это относится к нарушениям речи).
4. Даже массивные поражения мозга у детей часто не формируют комплексы взаимо- связанных расстройств, характерные для взрослых (а проявляются обычно разрозненными, хотя нередко грубо выраженными, симптомами).
5. Стертость и атипичность клинических проявлений локальных поражений голов- ного мозга у детей в разной степени выражены в зависимости от локализации поражения: при корковых и левополушарных очагах она больше, при субкортикальных и правополу- шарных – значительно меньше.
6. Проявление специфических нарушений ВПФ при очаговых поражениях головного мозга у детей зависит не только от локализации, но и от характера патологического процес- са: у взрослых структура синдромов, характерных для поражения определенных отделов мозга, относительно постоянна, а у детей она может меняться (например, у взрослых нару- шения памяти наблюдаются как при внутри-, так и внемозговых опухолях диэнцефально- гипоталамической области, а у детей – только при внутримозговых поражениях).

Но в структуре нейропсихологических синдромов, возникающих при очаговых по- ражениях у детей и взрослых имеются не только различия, но и сходство:

1. Нарушения ВПФ у детей, как и у взрослых, зависят от межполушарной локализации поражения (например, нарушения зрительно-конструктивной деятельности чаще наблюда- ются при поражениях правого полушария).
2. Нарушения ВПФ у детей, так же как и у взрослых, зависят и от внутриполушарной локализации поражения (например, частота нарушений зрительно-конструктивной дея- тельности максимальна при поражениях теменно-затылочной области правого полушария).

Проблема изучения особенностей синдромов нарушений ВПФ в детском возрасте очень сложна в силу многофакторности формирования синдромов у детей. Мозговые струк- туры (и соответственно ПФ) в ходе индивидуального развития созревают неравномерно, подчиняясь закону гетерохронии; кроме того, процессы межполушарного взаимодействия осуществляются у детей не так, как у взрослых; специфика внутриполушарных взаимодей- ствий также находится в четкой зависимости от возраста ребенка; при этом нельзя забы- вать, что головной мозг является наиболее изменчивой системой человеческого организма, и «норма» детской популяции (объективно здоровые дети, не испытывающие проблем в обучении) в одном возрастном диапазоне характеризуется неравномерным развитием ВПФ. В результате влияния всех этих факторов в детской клинике локальных поражений мозга часто возникают атипичные синдромы. При этом атипичность выражена в большей степени при повреждениях субкортикальных и правополушарных структур, а также зависит от ха- рактера патологического процесса - быстроразвивающиеся патологические процессы дают более выраженную очаговую и общемозговую симптоматику. Сложность изучения особен- ностей детских нейропсихологических синдромов заключается в необходимости учета всех вышеперечисленных факторов. Опишем характерные особенности синдромов нарушений ВПФ при поражении разных отделов головного мозга в детском возрасте. [19]

## Синдромы нарушений ВПФ при супратенториальных поражениях.

1. *Поражения левого полушария*. Поражения левого полушария в детском возрасте, как и у взрослых, проявляются нарушениями речевых и перцептивных процессов. **В сфере перцептивных процессов** (в литературе приводятся данные прежде всего о нарушениях зрительного восприятия и зрительно-пространственной деятельности) проявления дис- функции левого полушария головного мозга у детей выражены в меньшей степени, чем у взрослых. Но при этом их проявления схожи с проявлениями у взрослых больных с анало- гичными повреждениями головного мозга. **Нарушения зрительного гнозиса** чаще наблю- даются при поражениях затылочной доли, а нарушения зрительно-пространственного гно- зиса – при поражении теменных отделов (как и у взрослых больных). В сфере зрительного

восприятия больше нарушается узнавание схематических изображений, чем реалистиче- ских. **Нарушения зрительно-пространственной деятельности** в основном проявляются в недостаточности координатных и проекционных представлений. С возрастом выраженность этих нарушений увеличивается и достигает аналогичной у взрослых больных.

**Нарушения речевых функций** у детей, как указывает Э.Г. Симерницкая [14], зависят от характера и длительности мозгового поражения в гораздо большей степени, чем у взрос- лых. Отчетливые нарушения речи могут возникать у детей даже в дошкольном возрасте, но только при быстро развивающихся процессах (злокачественные опухоли, кровоизлияния). В остальных случаях, как правило, речевые нарушения у детей выявляются только при направленном нейропсихологическом исследовании и проявляются прежде всего в наруше- ниях слухоречевой памяти: сужением объема слухоречевой памяти и повышенной тормо- зимостью следов в условиях интерференции (также, как и у взрослых больных).

1. *Поражения правого полушария*. Правополушарные поражения у детей также вызы- вают и перцептивные, и речевые нарушения. **Нарушения перцептивных процессов** (в ли- тературе рассматриваются нарушения зрительного восприятия) выступают при поражении правого полушария более отчетливо, чем при поражениях левого полушария. И узнавание схематических и реалистических изображений нарушается примерно одинаково (а в неко- торых случаях восприятие реалистических изображений нарушается даже в большей степе- ни, чем зашумленных). При этом нарушения предметного гнозиса не зависят от внутрипо- лушарного расположения очага поражения. Более выраженно, чем при поражениях левого полушария, при поражении правого у детей проявляются **нарушения зрительно- пространственной деятельности**. При этом в большинстве случаев нарушения рисунка не компенсируются при предъявлении образца для копирования. Поражения правого полуша- рия приводят к нарушению топологических, координатных и проекционных представлений. При поражениях правого полушария в детском возрасте возникают и **нарушения ре-**

**чи**. И недостаточность речевых функций, как и при поражениях левого полушария, чаще всего проявляются нарушениями слухоречевой памяти. Но эти нарушения носят специфи- ческий характер – центральное место в их структуре занимают нарушения воспроизведения порядка стимулов, и проявление данного дефекта не обнаруживает зависимости от распо- ложения патологического очага. Патологическое влияние гомогенной и гетерогенной ин- терференции для поражений правого полушария в детском возрасте не характерно.

## Синдромы нарушений ВПФ при поражениях гипофизарной области.

Поражения гипоталамо-диэнцефальной области в детском возрасте проявляются более выраженной и разнообразной симптоматикой, чем аналогичные поражения во взрослом возрасте [14, 15, 19, 20] Прежде всего это нарушения зрительно-пространственной дея-

тельности и зрительного восприятия. При гипоталамо-диэнцефальных поражениях **нару- шения зрительного гнозиса** проявляются с такой же частотой, как и при поражениях пра- вого полушария, но при этом они отличаются от других поражений. По описаниям Э.Г. Си- мерницкой, нарушения зрительного восприятия при поражениях гипоталамо- диэнцефальной области в детском возрасте по своему характеру больше всего соответству- ют явлениям аномии (эти явления описаны при рассечении мозолистого тела). При этом нарушения проявляются более отчетливо в младшем возрасте.

**Нарушения зрительно-пространственных функций** при глубинных поражениях у детей часто носят характер полного распада зрительно-конструктивной деятельности, не- возможности выполнения рисунков ни по образцу, ни по инструкции. И наиболее отчетливо эти нарушения проявляются у детей 5-7 лет, а с возрастом их частота снижается. (У взрос- лых поражения аналогичных отделов головного мозга не приводят к нарушениям рисунка.)

В отличие от взрослых, **нарушения слухоречевой памяти** у детей обнаруживаются на всех уровнях смысловой организации материала только при внутримозговых поражениях (опухолях 3 желудочка), а при внемозговых поражениях (например, краниофарингиомы) отчетливо выступают только при запоминании ряда слов. При этом повышенная тормози- мость следов занимает центральное место в структуре вербально-мнестических рас- стройств, и ее влияние проявляется даже в большей степени, чем у детей с левополушарны- ми поражениями. На втором месте в структуре дефекта стоит воспроизведение заданного порядка элементов, которое нарушается более отчетливо, чем нарушения объема слухоре- чевой памяти.

## Синдромы нарушений ВПФ при субтенториальных поражениях головного мозга.

В отечественной нейропсихологии детского возраста не встречаются указания на то, что субтенториальные поражения (прежде всего это относится к поражениям задней череп- ной ямки и мозжечка) проявляются особой нейропсихологической симптоматикой. В насто- ящее время есть отдельные работы, в которых с помощью нейропсихологического анализа изучали специфику субтенториальных поражений, но работы данного направления осу- ществляются преимущественно на материале взрослой клиники.

## Синдромы нарушений ВПФ при поражении мозолистого тела.

У детей нарушения межполушарного взаимодействия при частичных комиссуротоми- ях проявляются значительно менее отчетливо, чем у взрослых. Полный синдром «расщеп- ленного мозга» с явлениями аномии, дископии-дизграфии, нарушениями реципрокных движений не возникает. Это объясняется неразвитостью структур, которые объединяют ле- вое и правое полушарие головного мозга. [12-15]

## Дифференциальная нейропсихология детского возраста.

Психическое развитие детей с нормальным развитием и детей с отклонениями в раз- витии, не достигшими патологической формы, может рассматриваться в контексте индиви- дуальных вариантов нормального развития. В этом случае они выступают объектом иссле- дования *нейропсихологии индивидуальных различий* или *дифференциальной нейропсихоло- гии детского возраста.* Детская дифференциальная нейропсихология решает проблемы школьной неуспеваемости, нарушений адаптации к дошкольному / школьному учрежде- нию, изучает особенности развития ВПФ детей-билингвов, одаренных детей и пр. Основной задачей дифференциальной нейропсихологии детского возраста является выявление инди- видуальных и популяционных различий между детьми и группами детей на основе анализа взаимосвязи между особенностями протекания психических процессов и морфофункцио- нальными особенностями организации мозга на разных этапах онтогенеза. [10]

Исходя из практической значимости и широкого распространения в современном обществе проблем школьной неуспеваемости и трудностей адаптации ребенка к дошколь- ному или школьному учреждению, подробнее остановимся на описании синдромов откло- няющегося развития. В работах А. В. Семенович приводится следующая классификация синдромов отклоняющегося развития. [12, 13]

## Синдромы дефицитарности:

1. *Функциональная дефицитарность стволовых образований мозга. Дисгенетиче- ский синдром.* Для детей с таким синдромом характерно накопление дизэмбриогенетиче- ских стигм: лицевые асимметрии, неправильный рост зубов, косоглазие, мышечные дисто- нии, снижение иммунитета, нарушение работы эндокринной системы и др. На занятиях в школе у детей могут нарастать признаки церебростении, головные боли, головокружения.

В двигательной сфере отмечается накопление амбидекстральных черт и псевдолево- рукости. Наблюдаются грубые дефекты динамического праксиса, реципрокных координа- ций с обилием синкинезий, вычурных поз и патологических ригидных установок.

В зрительно-пространственной сфере наблюдается инверсия вектора оптико- пространственной деятельности и фрагментарность зрительного восприятия при сканиро- вании большого перцептивного поля с тенденцией к левостороннему игнорированию. Вы- является грубая патология всех уровней и аспектов пространственных представлений с обилием реверсий и отчетливыми латеральными отличиями в правой и левой руке. Могут наблюдаться 90-градусные реверсии при копировании.

В мнестической сфере обнаруживаются выступающие на первый план дефекты из- бирательности памяти вне зависимости от ее модальности при относительно сохранном объеме и прочности.

В речевой деятельности на первый план выступают дефекты фонетико- фонематического анализа. Явно обнаруживает себя несформированность и обеднение само- стоятельной речевой продукции с обилием вербальных «штампов» и аграмматизмов. Имеет место задержка становления обобщающей и регулирующей функции слова.

Динамические особенности деятельности ребенка в ходе нейропсихологического об- следования характеризуются большим периодом врабатываемости, инертностью, трудно- стями переключения внимания, эхолалиями, эхопраксиями. Как правило, темп деятельности ребенка снижен, низкая работоспособность обусловлена истинными признаками утомляе- мости, зевотой, ухудшением деятельности, колебаниями внимания.

1. *Функциональная дефицитарность подкорковых образований мозга*. Дети этой группы отличаются выраженной эмоциональной лабильностью, быстрой пресыщаемостью. Их часто характеризуют как ленивых, невнимательных и т.д. Из биографических данных становится известно, что ребенок практически всегда отличался от своих сверстников: он излишне чувствителен, капризен, часто неуправляем в поведении. У таких детей может от- мечаться излишняя полнота или, напротив, они слишком худы по сравнению со сверстни- ками. Они быстро истощаются, имеют неустойчивое внимание, что выступает на первый план и в ходе объективного обследования.

Операции, требующие тонкой моторной дифференциации, вызывают трудности; ха- рактерны синкинезии, дистонии, вычурные позы и ригидные телесные установкм. Именно для этого синдрома специфично первичное нарушение праксиса поз.

Нельзя назвать ни одного стойкого дефекта при выполнении детьми этой группы нейропсихологических проб. На фоне явно сниженной обшей нейродинамики они демон- стрируют показатели мнестической деятельности в рамках возрастных нормативов или да- же превосходя их, неплохо читают, пишут. Но для всех характерна недостаточность фоно- вых компонентов психической деятельности: плавности, переключаемости, удержания уровня тонуса. Исполнительная сторона графической деятельности (письма, рисунка) крайне затруднена.

## Синдромы несформированности:

1. *Функциональная несформированность левой височной области*. Отличительной чертой данного синдрома являются изолированные трудности в звукоразличении и, как следствие, трудности в понимании речи, воспринимаемой на слух. Остальные ПФ при этом не обнаруживают какой-либо значительной дефицитарности. В жалобах такого ребенка ча- сты ссылки на то, что учитель говорит очень быстро, много непонятных слов, а в классе всегда очень шумно. Родители отмечают, что иногда им приходится по несколько раз окли- кать ребенка, прежде, чем он отзовется и поймет, что от него требуется.

Близкие по звучанию слова для ребенка могут звучать одинаково (например, хвост- гвоздь-кость-трость). При чтении выявляются литеральные парафазии, неправильная поста- новка ударений; чтение плохо интонировано (в связи с чем затрудняется и понимание про- читанного). Однако чтение остается в рамках этого синдрома наиболее сохранной речевой функцией. Письменная речь нарушается в большей степени и находится в прямой зависи- мости от состояния фонематического слуха ребенка. Его тетради изобилуют разнообразны- ми ошибками: замены по мягкости-твердости, глухости-звонкости, в словах с безударными гласными, реже - пропусками букв. В связи со звуковой лабильностью расстраивается са- моконтроль за собственной речью, в результате чего иногда появляется компенсаторное многословие, но чаще - замкнутость, молчаливость.

Слухоречевая память может быть дефицитарной в звене сужения объема или в звене нарушения избирательности, при этом наблюдается обилие литеральных парафазий, тен- денция к размытости границы слова и появлению словесных новообразований. Типичным для этих детей является повышение смыслоорганизующей функции речи. На фоне сниже- ния фонематического слуха в пробе 2х3 слова предъявляемая последовательность слов

«дом», «лес», «кот» может воспроизводиться ребенком как «в дом влез кот», а «ночь», «иг- ла», «пирог» в «ночь пекла пирог».

Вышеперечисленные трудности при отсутствии специальных коррекционных мер приводят к появлению в ряде случаев деформации обобщающей, номинативной функций речи, способности разворачивать программу собственного речевого высказывания. Если височная область правого полушария также является дефицитарной, то наблюдаются нару- шение ритма, постановки ударений, нарушение нужного порядка слов.

1. *Функциональная несформированность правого полушария*. В первую очередь вы- является недостаточность пространственных представлений (метрических, структурно- топологических, координатных), и нарушения порядка воспроизведения слухоречевых и зрительных эталонов на следах памяти. Могут наблюдаться предметные парагнозии, дефек- ты сомато- и лицевого гнозиса, цветоразличения и дифференциации эмоций.

В мнестической деятельности слухо-речевой модальности нарушение порядка имеет место наряду с правильным воспроизведением запоминаемых слов. В то же время в зри- тельной памяти нарушения порядка сочетаются с обилием параграфий и реверсий.

Речь и мышление при данном синдроме могут оставаться в пределах нормативных показателей. Однако в ряде случаев речь имеет подчеркнуто «взрослый», штамповый отте- нок с обилием интонационно-мелодических и жесто-мимических компонентов, вычурности. Вследствие первичного нарушения пространственных представлений страдает письмо, счет и чтение в той их части, которая базируется на оптико-гностическом факторе.

1. *Функциональная несформированность префронтальных (лобных) отделов мозга*. Такие дети легко отвлекаются, не могут сосредоточиться, быстро устают от занятий, их трудно надолго заинтересовать чем-либо. В обследовании они медлительны, не всегда удерживают программу эксперимента, не обнаруживают заинтересованности в получении лучших результатов. Однако в течение эксперимента обнаруживается, что в конце обследо- вания ребенок способен выполнить достаточно сложные задания, т.е. истинного истощения не происходит. Наблюдение за ребенком в игровой ситуации показывает, что его актив- ность остается достаточно высокой на протяжении длительного времени. Т.о., наблюдается рассогласование между нейродинамическим компонентом учебной и игровой деятельности. Основным феноменом выступает склонность ребенка к упрощению программы, тен- денция к персеверациям, стремление к привлечению внешних опор при выполнении зада- ний. При этом внешний контроль и разделение экспериментальной программы на последо- вательные подпрограммы, как правило, повышают эффективность работы. В письме харак- терны пропуски букв, упражнения не дописываются до конца, в арифметической задаче ре- бенок вместо трех действий пишет одно, а подлежащее, сказуемое и дополнение подчерки-

вает одинаково, и совершает другие ошибки «по невнимательности».

Особое внимание привлекает бедная речевая продукция ребенка. Снижена обобща- ющая функция речи, что наиболее ярко проявляется в интеллектуальных тестах. Речь носит преимущественно реактивную форму, она примитивна по синтаксису и разнообразию изоб- разительных средств, включение в активную, развернутую речевую деятельность несколько затруднено, при этом все базисные характеристики речи (сенсорная, моторная, номинация, повторение, понимание) сохранны. Первично достаточными являются праксис, гнозис, па- мять.

Основным радикалом в данном случае является недостаточность саморегуляции, программирования, целенаправленности и контроля за протеканием собственной деятель- ности, связанная со слабостью регулирующей функции речи. Речь такого ребенка еще не достигла того уровня развития, когда она становится организатором и конструирующим фактором его деятельности. Из-за этого нормальное развитие других познавательных про- цессов при отсутствии саморегуляции и самоконтроля собственной речью не приводит к адекватной адаптации к новым социальным условиям.

1. *Функциональная несформированность межполушарных взаимодействий*. Данный синдром отличается характерным набором типичных признаков «функциональной авто- номности» мозговых полушарий:

* несформированность реципрокной координации рук и накопление амбилатеральных черт в пробах на исследование латеральных предпочтений;
* обилие реверсий (зеркальности) как элементарных, так и системных, то есть восприятие и анализ значительного по объему перцептивного поля справа - налево. Это может об- наружить себя при рассматривании фигур предметного гнозиса, интерпретации сюжет- ных картин (особенно серийных), в чтении, при воспроизведении эталонов зрительной памяти и т.д.;
* отчетливая тенденция к игнорированию левой половины перцептивного поля и лате- ральные отличия при выполнении одного и того же задания правой и левой рукой;
* несформированность фонематического слуха (в качестве вторичного нарушения), что особенно ярко выражается на следах памяти и в письме; нестабильность номинативной функции речи;
* «краевые» эффекты при исследовании памяти: в первую очередь воспроизводятся пер- вый и последний эталоны;
* использование различных стратегий решения интеллектуальных задач, при этом в одном и том же эксперименте ребенок может использовать то одну из них, то другую. Напри- мер, в пробе «4 лишний» на равных может присутствовать способ решения с опорой на значимый признак и тенденция к опоре на латентный, конкретно-ситуативный признак.

## Атипия психического развития.

Атипия психического развития - одна из особенностей лиц с наличием фактора левшества. Многочисленные нейробиологические, нейрофизиологические данные под- тверждают, что церебральный онтогенез их обладает разнообразными специфическими чертами: не дифференцируются внутри- и межполушарные связи, они менее избирател ь- ны, выявляется отставание в развитии биоэлектрической ритмики мозга и т .д. Атипия психического развития актуализирует себя в том, что у детей-левшей базовая нейропси- хологическая схема онтогенеза существенно изменяется.

Поскольку, по-видимому, конкретный психологический фактор у левши может быть «совмещен» с абсолютно не адекватной ему зоной мозга (например, оптико- гностический — с левой височной областью, а фонематический слух — с теменными структурами), можно с большей долей уверенности говорить, что его становление в онт о- генезе идет не непосредственно, а опосредованно и многоканально. Соответственно вы- страиваются психические функции и межфункциональные связи. Кроме того, если для правшей естественна определенная последовательность факторо - и функциогенеза, у лев- шей она менее предсказуема.

Практически все дети-левши изыскивают различные внешние и внутренние сред- ства, позволяющие альтернативно, бед опоры на первичный (в традиционном понимании) фактор, решать проблемы, прямо связанные с его актуализацией. Например, пренебрегая

фонетико-фонематическим фактором (несформированность которого была объективно констатирована), мальчик 9 лет, ввиду своей вопиющей безграмотности, р ешил заучивать слова наизусть, а потом просто воспроизводил их по памяти.

Наблюдается типичный для левшей неблагополучный, сравнительно поздний де- бют моторных компонентов любой функции и обнаруживающие себя в течение всей их жизни чисто динамические трудности в речи, памяти, движениях и т.п.

Становление межполушарных взаимодействий весьма проблематично при атипии. Вследствие этого традиционны для левшей задержки речевого развития, овладения пись- мом, чтением: ведь все это требует организованной парной работы полушарий. У них и з- начально отсутствует упроченная пространственно-временная система координат, что и проявляется в феноменах «зеркальности», «эффектах времени» и т.п.

Самое сильное впечатление от контакта с ребенком-левшой - отсутствие у него пространственных навыков и во внешнем, и во внутреннем плане, на макро - или микро- уровне. В его мире читать, писать, рисовать, считать, вспоминать, интерпретировать с ю- жетную картинку можно начать с любой стороны. Когда необходимо сканирование бол ь- шого перцептивного поля это усугубляется хаотичностью и пофрагментарностью. Необ- ходимо отметить, что ребенок-левша очень сориентирован на адаптацию внешнего мира к своему уровню с помощью упорных аутокоррекции.

Очевидно, что при атипии психического развития не формируется полноценно средний уровень психической регуляции — уровень психических операций и автоматиз- мов. Эти дети в течение длительного срока привлекают максимум внешних, осо знаваемых средств для овладения теми навыками, которые у правшей формируются и закрепляются независимо от их желания, просто по определенным законам психического развития.

Безусловно, опора на богатый арсенал средств на порядок увеличивает количество степеней свободы для достижения той или иной цели, что и констатируется постоянно в леворукой популяции как высокая креативность, способность к нетривиальным решениям и пр. Но с другой стороны это является и свидетельство слабости, ненадежности адапти в- ных механизмов, изнашиваемости нервной системы, что и наблюдается у детей-левшей: частые аффективные срывы, тенденция к эмоционально -личностной незрелости, психосо- матическим реакциям и т.п.

## ЛЕКЦИЯ 4. Основные принципы коррекционной работы в рамках нейропсихоло- гии детского возраста.

Коррекционный процесс строится на основании результатов нейропсихологической диагностики, с учетом возрастных особенностей формирования ВПФ в онтогенезе и векторов онтогенетического развития. Перечислим основные принципы коррекционной работы в детском возрасте:

1. принцип опоры на сохранные формы деятельности;
2. принцип многократной повторяемости частей программы в различных вариантах;
3. принцип опоры на предметную деятельность;
4. принцип программированного обучения в соответствии с теорией интериоризации, которая предусматривает варьирование заданий от простого к сложному:
   * от совместного со взрослым к самостоятельному действию ребенка,
   * от опосредования внешними опорами до внутреннего интериоризованного дей- ствия ребенка,
   * от развернутого поэлементного действия с проговариванием – к свернутому дей- ствию с участием внутренней речи.

В соответствии с данными принципами строятся многие авторские коррекционные программы, получившие широкое распространение в отечественной образовательной среде: коррекционно-развивающие программы Т.В Ахутиной и Н.М. Пылаевой «Школа внима- ния», «Коррекция зрительно-вербальных функций у детей 5-7 лет», коррекционная про- грамма Семенович А.В., методика «сенсомоторной коррекции» Т.Г. Горячевой и А.С. Сул- тановой, и др.

В качестве примера рассмотрим основные принципы коррекционно-развивающей программы, предложенной А. В. Семенович. [12, 13] В основе программы - идея «замеща- ющего онтогенеза». На практике используются методы моторной коррекции или телесно- ориентированные методы, направленные на восстановление контакта с собственным телом, снятие телесных напряжений, развитие невербальных компонентов общения. Также приме- няются и собственно когнитивные методы, направленные на преодоление трудностей усво- ения школьных знаний и формирование ВПФ. Обе группы методов применяются в едином комплексе, с их последующей интеграцией и с учетом взаимодополняющего влияния. Ав- тор отмечает, что воздействие на сенсомоторный уровень с учетом общих закономерностей онтогенеза вызывает активизацию в развитии всех ВПФ. Так как сенсомоторный уровень является базальным для дальнейшего развития ВПФ, в начале коррекционного процесса от- дается предпочтение именно двигательным методам. В методике «замещающего онтогене- за» используются адаптированные к детскому возрасту приемы основных телесно- ориентированных техник. Методика представляет собой трехуровневую систему:

1. первый уровень: активация энергетического потенциала, повышение пластичности сенсомоторного обеспечения психических процессов, формирование базиса подкорково- корковых и межполушарных взаимодействий: дыхательные упражнения (сочетания и развитие грудного и брюшного дыхания), массаж и самомассаж (сначала взрослый массирует тело ребенка, затем взрослый массирует тело руками самого ребенка, затем – ребенок мас- сирует себя сам), релаксации в игровой форме, направленные на оптимизацию общего то- нуса, расширение сенсомоторного репертуара глаз (например, рисование «восьмерок» ру- кой в воздухе, а потом только глазами), речевого аппарата (логопедические упражнения

«лопатка», «трубочка», «часики»), шеи («черепаха»), плеч, рук, формирование одновремен- ных и реципрокных взаимодействий: ползание (вперед, назад, право, влево), односторонние и перекрестные движения левой и правой сторонами тела, сочетанные движения глаз, язы- ка, рук и ног (например, при ползании глаза двигаются за ладонью, а язык – от нее).

1. второй уровень: формирование операционального обеспечения вербальных и не- вербальных процессов: развитие кинетических и кинестетических процессов (например, ри- сование пальцами, рисунки двумя руками одновременно, рисунки и буквы на спине и ладо- нях, тактильное домино, подвижные игры), развитие слухового гнозиса (распознавание ритмов, звуков, шумов), развитие зрительного гнозиса через анализ сложных наложенных изображений, спрятанных на сложном фоне рисунков, «найди отличия», развитие мнести- ческих процессов (через межмодальный перенос, например из тактильной в зрительную модальность когда ребенок определяет предмет на ощупь и находит его на картинке), раз- витие слухоречевой памяти через создание ассоциативных цепочек.
2. третий уровень: формирование смыслообразующей функции психических процес- сов и произвольной саморегуляции: игры с правилами, коммуникативные игры, выстраива- ние причинно-следственных связей, интеллектуальные игры.

Методы, разработанные для первого уровня, направлены на функциональную акти- вацию подкорковых образований головного мозга. Методы, разработанные для второго уровня, направлены на активацию задних и премоторных отделов правого и левого полу- шарий и улучшение их взаимодействия. Методы, разработанные для третьего уровня, направлены на формирование функций передних (префронтальных) отделов мозга. В кор- рекционной работе должны присутствовать методы воздействия на все иерархические уровни.

Рассмотрим последовательность коррекционной работы на примере коррекции зри- тельно-пространственных функций (по Т.В. Ахутиной). Принципиальный путь коррекции зрительно-пространственных функций – это выстраивание занятий в логике хода развития этих функций у детей. Он предполагает поэтапное включение следующих видов упражне- ний для ребенка:

1. освоение телесного пространства (как внешняя опора - маркировка правой руки)
2. освоение движений в пространстве (вперед, назад, вверх вниз, вправо, влево)
3. сворачивание предыдущего этапа до момента, когда ребенок прослеживает нужное направление показу рукой, поворотом головы, а потом только взором.
4. освоение внешнего пространства (повороты направо, налево);
5. освоение пространства листа бумаги, овладение геометрическими фигурами, бук- вами и цифрами;
6. пространственные схемы и графические диктанты;
7. пространственные перемещения других предметов, конструирование, копирование
8. формирование квазипространственных функций в речи, счетных операциях и ре- шении задач.

## ЛЕКЦИЯ 5. Требования к условиям проведения обследования.

Традиционно нейропсихологическое обследование проводится с детьми старше 5 лет (хотя нейропсихологическая диагностика может осуществляться даже в отношении детей трех-четырех лет) [3, 6, 9]. Для детей дошкольного возраста длительность обследования со- ставляет от 20 до 30 минут, для детей младшего школьного возраста 40 - 50 минут, начиная с возраста 10 - 12 лет, время обследования может доходить до 1.5 часов.

В протоколе обследования фиксируются результаты всех проб, особенности поведе- ния ребенка во время обследования, по-возможности дословно фиксируется речь ребенка в устных пробах на речевые и интеллектуальные функции. Кроме этого в целях диагностики изучаются школьные тетради ребенка по русскому языку и математике.

Обследование ребенка должно происходить в отдельном кабинете, в спокойной, доброжелательной обстановке, при отсутствии шума и посторонних людей. Взрослый за- нимает следующую позицию по отношению к ребенку: старается не нависать над ребенком, пространственно быть на равных – для этого можно сесть на низкий стульчик. По возмож- ности взрослый садится не напротив ребенка через стол, а сбоку. Во время обследования ребенок должен находиться так, чтобы перед ним не было отвлекающих внимание факто- ров: окна, полок с игрушками, ярких картинок на стенах. Психолог общается с ребенком простым языком, не очень длинными фразами. С дошкольниками и первоклассниками об- следование проводится с привлечением игровой формы.

Обследование ребенка лучше проводить в первой половине дня (особенно для до- школьников и первоклассников). Если речь идет о дошкольнике, то обследование никогда не проводится во время дневного сна ребенка (с 13.00 до 15.00 – если ребенок посещает детский сад), и сразу после дневного сна. Обследование ребенка не проводится, если ребе- нок болен, или находится не в настроении, чем–то испуган или расстроен (особенно, если ребенок - дошкольник).

При обследовании можно делать перерывы для активного и пассивного отдыха. При активном отдыхе возможны: движения, двигательные упражнения под музыку, рисование, игра (по выбору ребенка или по предложению взрослого). Взрослый может сказать просто

«отдохни» и украдкой наблюдать, что будет делать ребенок: насколько ребенок любопытен и спонтанен в освоении нового пространства, насколько он активен в процессе адаптации к новой ситуации, отправится ли он к игрушкам, или будет сидеть неподвижно за партой.

В ходе нейропсихологического обследования желательно присутствие родителей, особенно, если речь идет о дошкольнике, так как в большинстве случаев присутствие роди-

теля успокаивает ребенка. К тому же родитель имеет возможность наблюдать ошибки ре- бенка, и его мотивация к сотрудничеству с нейропсихологом, к восприятию экспертной оценки нейропсихолога и его рекомендаций, будет более высокой.

Необходимые для обследования материалы:

1. Стимульный материал (альбом по нейропсихологической диагностике детей, цвет- ные карандаши, чистые листы бумаги и т.д.).
2. Анкета для родителей.
3. Бланки протокола.
4. Диктофон (по необходимости).
5. Игрушки для установления контакта.

### В ходе всего обследования нейропсихолог обращает внимание и фиксирует в протоколе:

* 1. Адекватность эмоционального реагирования ребенка на ситуации, возникаю- щие в ходе обследования, наличие таких эмоциональных и поведенческих реакций, как воз- будимость, аффективные вспышки, негативизм, неуверенность в себе, высокая тревож- ность, замкнутость, агрессивность, другие эмоциональные реакции. Общий эмоциональный фон ребенка: положительный / нейтральный / отрицательный.
  2. Особенности вступления ребенка в контакт: вступает в контакт с психологом сразу, не сразу, только к концу обследования, вообще не вступает в контакт, есть ли избега- ния глазного контакта, наличие или отсутствие интереса ребенка к сотрудничеству со взрослым.
  3. Темп деятельности ребенка: низкий, средний, высокий.
  4. Работоспособность: низкая, средняя, высокая, есть ли колебания работоспо- собности (указать, в каких пробах). Есть ли повышенная утомляемость или мотивационная истощаемость.
  5. Общая двигательная активность: гиперактивность / норма / пассивность.
  6. Мышечная скованность, мышечное напряжение, синкинезии (дополнительные движения языком, руками, непроизвольно присоединяющиеся к движениям, выполняемым как преднамеренно, так и автоматически), гипер- и гипотонус рук, тики, навязчивые движе- ния, вычурные позы, колебания активности и результативности в ходе обследования.
  7. Общие характеристики произвольного внимания и произвольной саморегуляции: требуется ли ребенку постоянная стимуляция внимания со стороны взрослого, есть ли трудности переключения внимания («застревания» на действиях, наличие персевераций, стереотипий), есть ли трудности сосредоточения внимания, расторможенность, наличие по-

левого поведения, импульсивность (выслушивает ли до конца инструкцию), склонность к упрощению программы, заданной извне, явления самокоррекции (в каких пробах), понима- ние ошибок, усваивание помощи (обучаемость).

***Требования к процедуре обследования.*** Для того, чтобы результаты обследования ребенка были максимально достоверными, необходимо:

1. Мотивировать ребенка, создать интерес к обследованию. Особенно это актуально для дошкольников: отсутствие мотивации может привести к неправильным выводам о воз- можностях ребенка.
2. Создать у ребенка ощущение успеха вне зависимости от его реальных результатов. Необходимо не забывать важную формулу при любых занятиях с ребенком дошкольником или младшим школьником: «мотивация гибнет без ощущения успеха».
3. Создать оптимальную речевую среду: исключается излишняя речь психолога; необходимо исключить какую-либо критику ребенка в ходе обследования.
4. Подстроиться под темп ребенка.
5. Для получения наиболее точной информации о состоянии того или иного парамет- ра психической деятельности в нейропсихологическое обследования включают сенсибили- зированные пробы - это те же пробы, но проведенные в особых условиях: 1) при увеличе- нии темпа подачи материала и выполнения проб; 2) при исключении зрительного (закрытые глаза) и речевого (зафиксированный язык) самоконтроля. Успешность выполнения любого задания в сенсибилизированных условиях говорит о том, что изучаемый процесс у ребенка автоматизирован, и, следовательно, он может быть опорой для ведения коррекционных ме- роприятий или формирующего обучения.
6. Создать оптимальный порядок предъявления проб. Необходимо, чтобы они чере- довались так, чтобы пробы на одну и ту же функцию (например, запоминание двух групп по три слова и запоминание 5 слов) не следовали одна за другой (если только нет задачи со- здать условия для гомогенной (однородной) интерференции).
7. Осуществлять диагностику зоны ближайшего развития ребенка.

***Система оценок продуктивности психической деятельности ребенка.*** Преду- смотрены две системы оценок: качественная и количественная. Качественная оценка преду- сматривает анализ ошибок ребенка, определение сохранных и нарушенных функций, нару- шенного фактора – то есть проведение синдромного анализа.

Количественная оценка (оценка выраженности выявляемых нарушений) традиционно производится по четырехбалльной системе: 0 баллов ставится при отсутствии нарушений; 1

балл – при легких нарушениях и возможности самостоятельной коррекции ошибок; 2 балла

– при средней степени выраженности дефекта, возможности коррекции и выполнении зада- ния при подсказках экспериментатора; 3 балла – при наличии выраженного дефекта.

Система оценок может быть прямо связана с понятием зоны ближайшего развития. В этом случае ее можно интерпретировать следующим образом: «0» – выставляется в тех слу- чаях, когда ребенок без дополнительных разъяснений выполняет предложенную экспери- ментальную программу; «1» – если отмечается ряд мелких погрешностей, исправляемых самим ребенком без участия экспериментатора; «2» - ребенок в состоянии выполнить зада- ние после нескольких попыток, подсказок и наводящих вопросов экспериментатора; «3» – задание недоступно даже после развернутой помощи со стороны экспериментатора.

***Возрастные нормы выполнения нейропсихологических проб.*** Для анализа любых нарушений отправной точкой является понятие нормы, поскольку решение вопроса о пато- логическом изменении того или иного психического процесса или состояния может прини- маться лишь на основе знаний о нормальных параметрах этого процесса или состояния. В аппарате отечественной нейропсихологии существует понятие нормы функции – это неко- торые средние показатели реализации функции, которые характерны для данной популя- ции. При этом выделяют разные варианты нормы функции, которые связаны с преморби- дом – полом, возрастом, типом межполушарной организации мозга. [17]

Понятие нормы для детской нейропсихологии особенно актуально, так как проведе- ние нейропсихологической диагностики и трактовка полученных данных в детском воз- расте имеют свою специфику – они требуют знания нейропсихологических особенностей онтогенетического развития (особенностей нормального развития с точки зрения мозговой организации ВПФ) и знания о возрастных нормативах выполнения тестовых методик. [21]

Однако, вопрос о возможности прямого перенесения результатов исследований про- шлых лет (т.е. использования возрастных нормативов выполнения тех или иных нейропси- хологических проб) на современную детскую популяцию, остается открытым. Не всегда эти результаты правомерно использовать в настоящее время. Генетическая программа развития ЦНС, головного мозга остается прежней, но изменяются социальные условия развития де- тей, и социальные запросы к ребенку (меняются обучающие программы, появляются новые методики обучения детей, в том числе и детей младшего возраста), которые безусловно влияют на темпы формирования психических процессов. Другой важный фактор – измене- ние состояния здоровья населения (и прежде всего детской популяции). Так, например, по данным Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации общая заболеваемость детей в возрасте 0-17 лет включительно в 2009 г. по сравнению с

2003 г. выросла на 20,4%. Ежегодно около 40% детей рождаются больными или заболевают в период новорождённости. Среди детей подросткового возраста (15-17 лет) интенсивность роста заболеваемости за последние пять лет отмечается практически по всем классам бо- лезней. Показатель заболеваемости новообразованиями увеличился на 51,3%, нервной си- стемы на 38,2%, костно-мышечной системы на 36,7%, болезни органов дыхания на 34,8%, травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин на 32,2%. По итогам Всероссийской диспансеризации детей 2002 г. доля здоровых детей со- ставляла 33,89%. К 2009 г. среди 13,58 млн. детей, обучающихся в школах, только 20,8% (в 2008 г. - 21,4%) имели первую группу здоровья, а 20,7% (в 2008 году - 21%) - хронические, в том числе инвалидизирующие заболевания. Т.е. в настоящее время сохраняются негатив- ные тенденции в состоянии здоровья детей и подростков.

Таким образом, использование нормативов выполнения различных нейропсихологи- ческих проб при интерпретации результатов исследования должно проводиться с учетом перечисленных факторов. В данной таблице [19] приведены возрастные критерии выполне- ния различных нейропсихологических проб.1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Нейропсихологические пробы** | **5-6 лет** | **6-7 лет** | **7-8 лет** | **8-9 лет** | **9-10 л.** | **10-13 л.** |
| Двигательная сфера |  |  |  |  |  |  |
| Кинестетический праксис (праксис позы  пальцев руки) | - | - | + | + | + | + |
| «Кулак-ребро-ладонь» | - | - | - | - | + | + |
| Графическая проба «Забор» | - | - | - | - | + | + |
| Реципрокная координация | - | - | + | + | + | + |
| Пространственный праксис | - | - | - | - | - | + |
| Зрительный гнозис |  |  |  |  |  |  |
| Реалистические изображения | + | + | + | + | + | + |
| Перечеркнутые изображения | + | + | + | + | + | + |
| Наложенные изображения | - | + | + | + | + | + |
| Незавершенные изображения | - | - | - | - | + | + |
| Сомато-сенсорный гнозис |  |  |  |  |  |  |
| Локализация прикосновений | + | + | + | + | + | + |
| Проба Тойбера | + | + | + | + | + | + |
| Чувство Ферстера | - | - | + | + | + | + |
| Схема тела | - | + | + | + | + | + |
| Акустический гнозис |  |  |  |  |  |  |
| Оценка ритмических структур | - | - | + | + | + | + |
| Воспроизведение ритмов по образцу / по  инструкции | + | + | + | + | + | + |
| Зрительно-простр-ные функции |  |  |  |  |  |  |
| Структурно-топологич. представления | + | + | + | + | + | + |
| Координатные представления | - | + | + | + | + | + |
| Метрические представления | - | - | - | - | + | + |
| Проекционные представления | - | - | - | - | - | + |
| Перешифровка | - | - | - | + | + | + |
| Слухоречевая память |  |  |  |  |  |  |
| Объем | - | + | + | + | + | + |
| Порядок | - | - | - | + | + | + |

1 В графах таблицы знак «+» обозначает, что большая часть детей данного возраста (≥75%) безошибочно справляется с выполнением данной пробы.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Нейропсихологические пробы** | **5-6 лет** | **6-7 лет** | **7-8 лет** | **8-9 лет** | **9-10 л.** | **10-13 л.** |
| Слухоречевая память |  |  |  |  |  |  |
| Избирательность | - | - | + | + | + | + |
| Интерференция | - | - | + | + | + | + |
| Зрительная память |  |  |  |  |  |  |
| Объем | + | + | + | + | + | + |
| Порядок | - | - | - | + | + | + |
| Интерференция | - | - | + | + | + | + |
| Речь |  |  |  |  |  |  |
| Фонематический слух | - | + | + | + | + | + |
| Логико-грамматические конструкции | - | - | + | + | + | + |
| Автоматизированная речь (прямой  /обратный порядок)  Числовой ряд | +/+ | +/+ | +/+ | +/+ | +/+ | +/+ |
| Дни недели  Месяцы года | -/-  -/- | +/-  -/- | +/+  -/- | +/+  -/- | +/+  +/- | +/+  +/+ |
| Интеллектуальные функции |  |  |  |  |  |  |
| Понимание рассказа | + | + | + | + | + | + |
| Интерпретация сюжетных картин | - | - | + | + | + | + |
| Простые счетные операции | - | + | + | + | + | + |
| Серийный счет | - | - | + | + | + | + |



## ЛЕКЦИЯ 6. Методика нейропсихологического обследования.



### Начало обследования – беседа с родителями.

Предварительная беседа с родителями направлена на сбор анамнеза, выявление трудностей ребенка, жалоб учителей. Предварительная беседа может проводиться в присут- ствии ребенка или без него. Если она проводится в присутствии ребенка, то он в это время предоставлен сам себе. Во время беседы с родителем психолог одновременно наблюдает за тем, как ребенок адаптируется к новой обстановке и новому человеку. Анамнез ребенка может быть собран с помощью анкетирования родителей. Во время сбора анамнеза следует особо обратить внимание на протекание беременности и родов у матери, наличие у ребенка неврологических или инфекционных заболеваний, сотрясения мозга, падения и ушибов го- ловы, наблюдался ли ребенок у невропатолога на первом году жизни или позже, есть ли данные ЭЭГ, Эхо ЭГ, или заключение невропатолога, были ли у ребенка госпитализации и в связи с каким заболеванием.

### Инструкции к нейропсихологическим пробам.

1. Общая характеристика ребенка. Здесь оценивается уровень активности ребенка; его способность ориентироваться в месте, времени и личной ситуации; особенности эмоци- онального статуса; адекватность ситуации обследования; критичность по отношению к соб- ственной деятельности, возможность коррекции допускаемых ошибок; степень истощаемо- сти.
2. Исследование движений и действий*.* При исследовании двигательных функций применялись следующие пробы: на реципрокную координацию, на праксис позы (пальцев

руки), перенос позы, на динамический праксис («кулак-ребро-ладонь» и графическая проба), на пространственную организацию движений (пробы Хэда).

1. Реципрокная координация

Инструкция (далее – И.): Положи руки на стол. Делай, как я.

Задание несколько раз делается вместе с ребенком, потом он выполняет его само- стоятельно.

1. Праксис позы (пальцев руки) И.: Делай, как я.

Ребенку последовательно предъявляют различные позы пальцев рук, которые он должен воспроизвести. После выполнения каждой позы ребёнок свободно кладет руку на стол. Поочерёдно обследуются обе руки.

1. Перенос позы (по кинестетическому образцу)

И.: Закрой глаза. Ты чувствуешь, как я сложила тебе пальцы? Сложи их точно так же на другой руке. Условия те же, что в пункте 2. Перенос поз осуществляется сначала с ведущей руки (у правшей – с правой на левую), а затем наоборот.

1. Динамический праксис 4.1. «кулак-ребро-ладонь» И.: Делай, как я.

Выполняется последовательный ряд движений; меняются только позы, сама рука месторасположения не меняет. Три раза задание выполняется вместе с ребенком медленно и молча. Затем ребёнок выполняет задание самостоятельно. Далее задание выполняется: а) в более быстром темпе; б) с закрытыми глазами; в) с закрытыми глазами и зафиксирован- ным языком. Поочередно обследуются обе руки.

4.2. графическая проба («забор») Рисуем ребёнку образец

И.: Продолжи забор, постарайся карандаш от бумаги не отрывать. Условия те же, что в пункте 4.1.

1. Пространственная организация движений (пробы Хэда) Экспериментатор и ребенок сидят напротив друг друга.

И.: То, что я буду делать правой рукой (показать), ты будешь делать своей (прикос- нуться) правой рукой, то, что я буду делать левой рукой (показать), ты будешь делать сво- ей (прикоснуться) левой рукой. Выполняются сначала одноручные, затем двуручные, затем перекрёстные пробы. После выполнения каждой пробы принимается свободная поза.

1. Исследование гнозиса*.* Исследование гностических функций включало сле- дующие методы: пробы на предметный гнозис (узнавание реалистических изображений,

перечеркнутых, наложенных и незавершенных изображений), интерпретация сюжетных картин; исследование зрительно-пространственного гнозиса – самостоятельный рисунок (стол, куб), копирование рисунка (стол, куб), копирование фигуры Рея-Тейлора, копирова- ние рисунка с поворотом на 180о (перешифровка); пробы на акустический гнозис и слухо- моторную координацию (оценка и воспроизведение простых и акцентированных ритмиче- ских структур), сомато-сенсорный гнозис (чувство Ферстера (дермолексия), проба на лока- лизацию прикосновения, проба на дискриминацию, схема тела).

1. Пробы на предметный гнозис
   1. узнавание предметных изображений И.: Назови, что здесь нарисовано?
   2. узнавание перечеркнутых изображений

И.: Назови, что здесь нарисовано? Угадай, какие предметы нарисовал и зачеркнул художник.

* 1. узнавание наложенных изображений И.: Назови, что здесь нарисовано?
  2. узнавание незавершенных изображений

И.: Художник начал рисовать картинки, но не закончил. Угадай, что хотел нарисо- вать художник.

1. Интерпретация сюжетных картин И.: Расскажи, что здесь произошло?
2. Исследование зрительно-пространственного гнозиса 3.1. самостоятельный рисунок (стол, куб)

И.: Нарисуй стол. Нарисуй куб.

Рисунок выполняется последовательно каждой рукой. 3.2. копирование рисунка (стол, куб)

И.: Посмотри, какой стол здесь нарисован. Нарисуй такой же. Рисунок выполняется последовательно каждой рукой.

* 1. копирование фигуры Рея И.: Нарисуй такую же фигуру.

Для фиксации стратегии копирования ребёнку предлагается набор цветных каранда- шей, которые в процессе копирования экспериментатор меняет (по порядку цветов радуги). Никаких разворотов копируемого образца не допускается; манипуляции с собственным ли- стом бумаги фиксируются. Проба выполняется правой, затем левой рукой.

* 1. копирование рисунка с поворотом на 180о (перешифровка)

Экспериментатор и ребёнок сидят друг напротив друга. Экспериментатор рисует об- ращённого к себе схематичного человечка.

И.: Нарисуй себе такого же человечка, но так, чтобы ты видел свой рисунок, как я вижу свой.

После того, как ребёнок выполнил первый этап задания, даётся И.: А теперь у своего я рисую руку. Где будет рука у твоего?

Если ребёнок выполняет задание неверно, ему объясняют его ошибки. После полно- го понимания ребёнку для копирования предлагают другие фигуры.

1. Пробы на акустический гнозис и слухо-моторную координацию 4.1. оценка простых и акцентированных ритмических структур

Экспериментатор предъявляет ребёнку ритмические удары сначала в виде одиноч- ных «пачек» по два и по три удара (// или ///)

И.: сколько раз я стучу?

Затем в виде серий таких же пачек (// // // // или /// /// /// ///) И.: По сколько раз я стучу?

Далее ритмические группы осложняются «акцентами», образующим сложные рит- мические комплексы (…/, или ../, или //…, или …//)

И.: Сколько сильных ударов и сколько слабых ударов я делаю?

4.2. воспроизведение простых и акцентированных ритмических структур И.: Постучи, как я.

Условия предъявления ритмов такие же, как в пункте 4.1.

1. Сомато-сенсорный гнозис
   1. чувство Ферстера (дермолексия)

И.: Закрой глаза. Положи руки на стол (ладонями вниз). Что я нарисовала / написала у тебя на руке?

Экспериментатор рисует пальцем то на правой, то на левой руке ребёнка фигуры (треугольник, крестик, круг) или цифры и просит назвать нарисованное.

* 1. проба на локализацию прикосновения

И.: Закрой глаза. Положи руки на стол (ладонями вниз). Покажи место, до которого я дотронулась.

Прикасаясь к какому-либо месту на теле ребёнка, экспериментатор просит показать, куда он дотронулся. Важно оценить точность локализации прикосновения и сравнить успешность выполнения задания на разных частях тела и с разных сторон.

* 1. проба на дискриминацию (проба Тойбера)

И.: Закрой глаза. Покажи место, до которого я дотронулась.

Экспериментатор несколько раз прикасается одновременно к двум местам на теле ребёнка (например, к обеим рукам) и просит его показать, куда он прикоснулся.

* 1. схема тела

И.: назови часть тела, до которой я дотронусь.

1. Исследование речевых функций*.* При исследовании речи использовались сле- дующие пробы: оценка спонтанной речи в диалоге и при описании картинок; называние предметных изображений; пробы на автоматизированную речь (числовые ряды в прямом и обратном порядке, дни недели, месяцы); задания на понимание логико -грамматических конструкций.
2. Оценка спонтанной речи
   1. оценка спонтанной речи в диалоге

Экспериментатор задаёт ребёнку вопросы. Например: Как тебя зовут? Сколько тебе лет? Где ты живёшь? Расскажи, пожалуйста, о своей семье. Какие у тебя самые любимые игрушки? Чем ты любишь заниматься?

Оценивается, насколько ребёнок способен к разворачиванию собственной речевой активности, или его речь носит репродуктивную форму, т.е. выстраивается как ответы на вопросы экспериментатора.

* 1. оценка спонтанной речи при описании картинок То же самое, что в пункте 1.1.

1. Называние предметных изображений И.: Что это такое? Как это называется?

Экспериментатор фиксирует характерные поиски слова-наименования, вербальные парафазии.

1. Пробы на автоматизированную речь

Ребёнка просят посчитать от 1 до 10 и обратно. Ребёнка просят перечислить дни не- дели, месяцы, времена года (в прямом и обратном порядке).

И.: Посчитай от одного до десяти. А теперь посчитай в обратном порядке – от деся- ти до одного.

И.: Назови дни недели по порядку. А теперь назови дни недели в обратном поряд-

ке.

Остальные инструкции аналогично.

1. Задания на понимание логико-грамматических конструкций
   1. экспериментатор на рисунке просит ребёнка показать: бочку за ящиком, в ящике

бочку, ящик на бочке и т.д.

* 1. экспериментатор просит ребёнка выполнить следующие действия: показать кисточку карандашом, положить ручку справа от тетради, положить карандаш в книгу, держать ручку над головой и др.
  2. экспериментатор просит ребёнка решить задачу: Колю ударил Петя. Кто драчун? Или: Брат отца и отец брата – это одно и то же? И т.п.
  3. Ребёнка просят ответить, правильно ли говорит экспериментатор: за летом осень, пе- ред весной лето, облако под землёй, над деревом трава. Верные грамматические конструкции чередуются с неправильными.

И.: правильно я говорю?

1. Исследование памяти*.* Исследование памяти включало: запоминание 5/6 слов (не связанных по смыслу) в заданном порядке за 5 предъявлений, запоминание двух групп по три слова, запоминание рассказа, запоминание 5/6 зрительных стимулов (фигур). В каждой пробе анализировалось непосредственное и отсроченное (после интерференции) воспроиз- ведение.
2. Запоминание 5/6 слов (не связанных по смыслу) в заданном порядке

И.: Я назову тебе слова, а ты постарайся их запомнить в том же порядке. Рыба, п е- чать, дрова, рука, дым, ком.

Ребёнок повторяет. При неполном воспроизведении задание повторяется до 5 раз. Затем проводится гетерогенная интерференция. Например, счёт от 1 до 10 и обратно. Затем экспериментатор спрашивает: какие слова мы запоминали? Ребёнок отвечает.

1. Запоминание двух групп по три слова И.: Повтори за мной: дом, лес, кот.

Ребёнок повторяет.

И.: Повтори ещё слова: ночь, игла, пирог. Ребёнок повторяет.

Экспериментатор спрашивает: какие слова были в первой группе? Ребенок отвечает. Какие слова были во второй группе? Ребёнок отвечает. Если ребёнок не может развести сло- ва по группам, задаётся вопрос: какие вообще были слова?

При ошибочном выполнении задания, оно воспроизводится до 5 раз. После гетеро- генной интерференции ребёнка просят повторить, какие были слова в первой и во второй группах.

1. Запоминание рассказа

И.: Я расскажу тебе рассказ, а ты постарайся его запомнить.

Экспериментатор рассказывает рассказ. Ребёнок повторяет. При ошибках пересказа, экспериментатор повторяет рассказ ещё раз. Ребёнок снова его повторяет. При неполном пе- ресказе, пересказе с ошибками экспериментатор задаёт наводящие вопросы.

После гетерогенной интерференции проводится отсроченное воспроизведение. И.: Помнишь, мы запоминали с тобой рассказ? Расскажи его ещё раз.

1. Запоминание 5/6 зрительных стимулов (фигур)

Экспериментатор показывает ребёнку лист с изображёнными на нём фигурами. Об- разец убирается. Ребёнка просят нарисовать, то, что он запомнил.

И.: Нарисуй такие же фигурки как можно более точно.

Ребёнок рисует. При неполном воспроизведении ребёнку показывают фигурки ещё

раз.

И.: А теперь посмотри внимательно на эти фигурки, постарайся их запомнить как

можно точнее и в том же порядке.

Образец убирается, ребёнок рисует то, что запомнил. При необходимости процедура выполняется 5 раз. Прочность хранения зрительной информации исследуется через 20-25 минут. Без дополнительного предъявления образца ребёнка просят нарисовать фигурки. И.: Помнишь, мы запоминали с тобой фигуры? Нарисуй их ещё раз.

1. Исследование интеллекта*.* При исследовании интеллекта используются про- бы на понимание смысла рассказов и сюжетных картин, исследование письма и счета (в пределах 10, с переходом через десяток, серийный счет /100 – 7, 30 – 1/2).

Исследование письма включает: пробы на автоматизированное письмо – собственное имя, фамилия, мама и др.; письмо под диктовку – букв, простых (типа «кот») и фонетически сложных слов (типа «кораблекрушение», «кораблестроение»), словосочетаний («Мишина машина» и др.), фраз («В саду за высоким забором росли яблони» и др.). Задания выполня- ются правой и левой рукой.

Исследование чтения включает: прочтение простых и наложенных букв; прочтение слогов, высоко- и малочастотных слов, неверно написанных слов; прочтение рассказа.

1. Исследование латеральных предпочтений.

Использование опросника для родителей или проб с предметами. Предложенные ребенку предметы кладутся перед ним по средней линии тела без смещения вправо или влево.

1. Какой рукой ты складываешь башню из кубиков, собираешь пирамидку?
2. В какой руке держишь ложку во время еды?
3. Какой рукой размешиваешь сахар в чае?
4. Какой рукой держишь зубную щетку?
5. Какой рукой причесываешься?
6. Какой рукой рисуешь?
7. Какой рукой режешь ножницами?
8. Какой рукой пишешь?
9. Какой рукой пользуешься ластиком?
10. Какой рукой бросаешь камень, мяч?
11. Какой рукой раздаешь карты?
12. Какой рукой бьешь молотком?
13. Какой рукой держишь ракетку при игре в теннис, бадминтон? Асимметрия рук.

1. Переплетение пальцев рук, поза Наполеона, аплодирование. Инструкция (И.):

«Сделай, пожалуйста, так». Экспериментатор в течение одной секунды демонстрирует нужную позу. Ведущая рука оказывается сверху; в пробе «переплетение пальцев» сверху

— большой палец ведущей руки. Слухоречевая асимметрия.

1. И.: «Послушай, идут ли мои часы?» Ребенку прямо, по средней линии тела кла- дутся часы или аналогичные тихо звучащие приборы. Ребенок наклоняется и прислушива- ется с помощью ведущего уха.
2. И.: «Повтори, что я скажу». Экспериментатор шепотом произносит слово или фразу. Ребенок нагибается ближе ведущим ухом.

Зрительная асимметрия. «Прищурься одним глазом». Первым прищуривается нев е- дущий глаз.

1. И.: «Посмотри в подзорную трубу на кончик моего носа». Ребенку дается листок бума- ги с маленьким отверстием посередине так, чтобы он взял этот листок двумя руками. Ребенок приближает отверстие к ведущему глазу.