**Лекции 5- 6**

**Организация нейропсихологического обследования.**

**План.**

1. Цель нейропсихологического обследования.
2. Требования к условиям проведения обследования ребенка.
3. Развитие психических функций и навыков согласно возрасту.
4. Порядок предъявления проб.
5. Система оценок продуктивности психической деятельности.
6. Психические сферы, которые обследуются.
7. Структура проведения обследования.
8. Нейропсихологическое заключение.

Нейропсихологическая диагностика ‒ это исследование психических процессов с помощью набора специальных проб с целью квалификации и количественной характеристики нарушений (состояния) высших психических функций (ВПФ) и установления связи выявленных дефектов/особенностей с патологией или функциональным состоянием определённых отделов мозга либо с индивидуальными особенностями морфофункционального состояния мозга в целом.

**С помощью нейропсихологической диагностики можно определить:**

* целостный синдром нарушений ВПФ, обусловленный поломкой (или особым состоянием) одного или нескольких мозговых факторов;
* особенности энергетических, операциональных и регуляторных составляющих психических процессов, а также различных уровней их реализации;
* преимущественную латерализацию патологического процесса;
* повреждённые и сохранные звенья психических функций;
* различные нарушения одной и той же психической функции при поражении разных участков мозга.

**Что необходимо знать клиническому психологу, если он хочет заниматься нейропсихологической диагностикой?**

Прежде всего, перед изучением собственно методик необходимо ознакомиться с анатомией нервной системы и с основами нейропсихологии. Затем нужно понять теоретико-методологические основы нейропсихологической диагностики, представить себе общую картину обследования, принципы построения нейропсихологических диагностических методик. В дальнейшем необходимо овладеть конкретными знаниями и навыками применения нейропсихологических методик исследования различных высших психических функций, а также методов исследования межполушарной асимметрии и межполушарного взаимодействия. Наконец, нелишними будут представления о современных направлениях нейропсихологической диагностики в России и за рубежом.

**Когда и кем создавались методы нейропсихологической диагностики?**

Основной блок нейропсихологических диагностических методик, без сомнения, создан в 1940–1960-е гг. А.Р. Лурия (Лурия, 1962). Однако следует иметь в виду, что ряд методик был им заимствован у других авторов. Например, проба на реципрокную координацию принадлежит известному советскому психиатру Н.И. Озерецкому (Гуревич, Озерецкий, 1930). Пробы на пространственный праксис созданы Г. Хэдом. Кроме того, нейропсихология всег- да являлась динамично развивающейся отраслью знания, поэтому в ней постоянно разрабатывались новые методические приёмы, и в этой разработке принимали активное участие ближайшие ученики А.Р. Лурия ‒ Л.С. Цветкова, Н.К. Корсакова (Киященко), Э.Г. Симерницкая и др. (Цветкова, 1985; Киященко, 1973; Симерницкая, 1978). В качестве примера можно привести методики, на- правленные на исследование нарушений речи, памяти. В связи с возникновением новых направлений нейропсихологических исследований арсенал нейропсихологов постоянно пополнялся оригинальными методиками, разработанными зарубежными учёными. Для исследования зрительно-конструктивной деятельности стали часто применяться комплексные (сложные) фигуры Рея и Остеррайха (Rey, 1941; Osterrieth, 1944), для исследования межполушарного взаимодействия ‒ методика дихотического прослушивания Д. Кимура (Kimura, 1961; 1973). В настоящее время в России и за рубежом применяются модификации классического нейропсихологического обследования, осуществленные Л.С. Цветковой, Е.Д. Хомской, А.В. Семенович и др. (Цветкова, 1998; Нейропсихоло- гическая диагностика, 1994; Нейропсихология детского возраста, 1998; Цветкова, Ахутина, 1981; Пуанте, 1998; Golden, 1981).

**Каковы основные принципы построения нейропсихологических диагностических методик?**

**Основные принципы таковы:**

* *Принцип преимущественной направленности конкретной методики на исследование определённого психического процесса или определённого звена этого психического процесса («функциональная проба»).*
* *Принцип нацеленности нейропсихологических методик в первую очередь на выявление нарушенных звеньев психических функций («провокация»).*
* *Принцип исследования любой психической функции (фактора) с помощью набора методик, результаты которых дополняют и уточняют друг друга («перекрёстный контроль»).*
* *Принцип обязательного анализа не только конечного результата деятельности, но и процесса выполнения задания в его различных составляющих (нейродинамических, мотивационных, регуляторных, операциональных).*
* *Принцип сочетания качественного анализа выявленных нарушений с количественной оценкой степени выраженности симптомов.*
* *Принцип обучения ‒ в ходе выполнения конкретной методики нейропсихолог при необходимости фиксирует возможность усвоения испытуемым способа действия и его применения в аналогичных заданиях.*
* *Принцип сопоставления данных, полученных при нейропсихологическом обследовании, с данными анамнеза, объективных клинических и параклинических исследований.*
* *Принцип учёта возрастных и преморбидных особенностей испытуемого.*

**Какова рекомендуемая продолжительность нейропсихологического обследования?**

На этот вопрос трудно ответить однозначно. Не вызывает сомнения, что обследование должно быть достаточно компактным и занимать не более полутора часов. Его продолжительность, как правило, зависит от состояния и возраста испытуемого. Например, нейропсихологическое обследование детей младшего школьного возраста не должно превышать 30–40 минут. Если испытуемый жалуется на утомление и качество его деятельности вследствие этого заметно ухудшается, нейропсихолог должен прервать про- ведение обследования и закончить его в другое время.

**Требования к условиям проведения обследования ребенка.**

Обследование должно происходить в спокойной, доброжелательной обстановке, отсутствии шума и посторонних людей (в том числе и родителей), общение легкое, непринужденное, голос негромкий. Если ребенок не выполнил тест, следует повторить его, дать инструкцию другими словами, если опять не получается ‒ дать образец выполнения.

**При обследовании дается два-три перерыва для активного и пассивного отдыха. При активном отдыхе возможны:**

*а) движения, двигательные упражнения под музыку;*

*б) рисование;*

*в) сюжетная игра.*

При пассивном отдыхе ребенку говорят «отдохни» и незаметно следят за его действиями во время отдыха.

Если у обследующего возникает гипотеза о нарушении ней- родинамического компонента в протекании высших психических функций (ВПФ) у ребенка, то, наоборот, в процедуру обследования включают помехи. К примеру, увеличение темпа подачи текста, увеличение объема материала, включение помех акустических (шум) и зрительных (увеличение материала и предметов в поле зрения ребенка).

**Требования к процедуре обследования**

* Создание интереса у ребенка к обследованию (отсутствие интереса может привести к неправильным выводам о возможностях ребенка).
* Создание атмосферы сотрудничества и контакта с ребенком.
* Создание нормальной речевой среды: исключается излишняя речь психолога, исследование должно идти на фоне немногословия педагога.
* Совет

Первое, что должен сделать нейропсихолог, входя в контакт с ребенком, – подстроиться под его ритм. В любом взаимодействии есть тот, кто подавляет, и тот, кто подчиняется (доминант и субдоминант).

**Признаки доминантности:**

Нависание над нами.

Улыбка ‒ оскал зубов в эволюционном плане.

Агрессия ‒ оскал зубов конструктивный и деструктивный.

То есть наше поведение определяется внешним образом (к примеру, докладчика).

**Что значит войти в ритм человека?**

Это значит, что надо снизить свою доминантную позицию. С ребенком ‒ присесть на корточки. Необходимо также смотреть на себя глазами тех людей, с которыми придется общаться (так как этологические механизмы регулируют наши психические функции, то мы можем вывести себя из депрессии, расправив плечи).

Общение лучше производить на уровне Взрослый ‒ Взрослый (по Эрику Берну).

Далее, прежде чем перейти к описанию схемы нейропсихологического обследования, отметим несколько важных моментов, принципиальных для квалификации имеющейся у ребенка недо- статочности (важно подмечать эти моменты).

**На что необходимо обращать внимание при обследовании?**

Еще, перед тем как приступить непосредственно к нейроп- сихологическому обследованию, а также на протяжении всего обследования, психологу необходимо подмечать ряд признаков, имеющих принципиальное значение для постановки диагноза.

**Психологу необходимо констатировать наличие или отсутствие таких явлений, как:**

*неловкость или скованность, мышечные зажимы, синкинезии (от греч. syn ‒ вместе и лат. kinesis ‒ движение) ‒ дополнительные движения, непроизвольно присоединяющиеся к движениям, выполняемым как преднамеренно, так и автоматически), тики, навязчивые движения, вычурные позы и т.д.;*

*пластичность (или, напротив, ригидность) в ходе любого действия, истощаемость, утомляемость, аффективные (происходит возбуждение с утратой волевого контроля над собой) эксцессы;*

*наличие выраженных вегетативных реакций, аллергии, ритмичности дыхания или его сбои, нарушение формулы сна и т.п.;*

*полноценность полей зрительного восприятия.*

Различные нарушения такого вида всегда свидетельствуют о предпатологическом состоянии подкорковых образований мозга, что требует коррекции, в первую очередь, именно этих процессов. Иначе недостаточность в данных мозговых структурах будет мешать полноценному развитию всех ВПФ.

Все перечисленное, по сути, является отражением базального уровня саморегуляции человека. Причем уровня непроизвольного, во многом жестко генетически запрограммированного. Этот уровень функционирует помимо воли и желания самого ребенка. Полноценное развитие структур и функциональных систем на данном уровне будет предопределять весь последующий путь развития ВПФ. А созревают и практически достигают своего «взрослого» уровня эти структуры уже к концу первого года жизни.

**Важно подмечать, насколько склонен ребенок к упрощению программы, заданной извне; легко ли он воспринимает программу действий в тестах; легко ли переключается от одной пробы к другой. Выслушивает до конца инструкцию или импульсивно принимается за работу, не пытаясь понять, что же от него требуется? Как часто он отвлекается на побочные ассоциации? Способен ли к самостоятельному планомерному выполнению требуемого, или задание доступно ему только после наводящих вопросов и подсказок экспериментатора, т.е. только после того, как изначальная задача будет раздроблена на подпрограммы. Наконец, способен ли он дать себе или другим внятно сформулированное задание и проверить его выполнение?**

Ответы на эти вопросы, наряду со способностью ребенка самостоятельно проконтролировать эффективность собственной деятельности (например, найти свои ошибки и самостоятельно попытаться их исправить) свидетельствуют об уровне зрелости его произвольной саморегуляции.

Если эти виды деятельности у ребенка получаются, это свидетельствует о функциональной активности (достаточной зрелости) префронтальных, лобных отделов мозга. И хотя окончательное созревание этих структур растягивается по нейробиологическим законам до 12‒15 лет, к 7‒8 годам в норме есть все предпосылки для их оптимального в соответствии с данным возрастом функционирования.

**Развитие психических функций протекает по законам гетерохронии и асинхронии. В каком же возрасте и какие навыки должны быть сформированы? Выяснено, что:**

**В двигательной сфере:** различные виды кинестетического праксиса полностью доступны детям уже в 4‒5 лет, а кинетического ‒ лишь в 7 (причем проба на реципрок- ную координацию рук полностью автоматизируется лишь к 8 годам).

**Тактильные функции** достигают своей зрелости к 4‒5 годам, в то время как соматогнозис (то есть восприятие соб- ственного тела) ‒ лишь к 6 годам. Различные виды предметного и зрительного гнозиса не вызывают затруднений к 4‒5 годам, а позднее, в 6 лет, должно полностью сформироваться восприятие наложенных фигур Поппельрейтера и интерпретация сюжетных и, в особенности, серийных картинок.

**В сфере пространственных представлений** раньше всех созревают структурнотопологические и координатные факторы (6‒7) лет, в то время как метрические представ-ления и стратегия оптико-конструктивной деятельности ‒ к 8‒9 годам.

**Объем как зрительной, так и слухоречевой памяти** (то есть удержание всех шести эталонных слов или картинок после трех предъявлений) достаточен у детей уже в 5 лет; к 6 годам достигает зрелости фактор прочности хранения необходимого количества элементов, вне зависимости от ее модальности. Но наиболее полно этот фактор формируется лишь к 7‒8 годам.

Наиболее поздно из базовых факторов речевой деятельности созревает у ребенка фонематический слух (7 лет), квазипространственные вербальные синтезы и программирование собственного речевого высказывания (8‒9 лет).

Для получения наиболее точной информации о состоянии того или иного параметра психической деятельности, в нейропсихологическое обследование включают сенсибилизированные пробы. То есть, это те же пробы, но проведенные в особых условиях: увеличение либо, наоборот, замедление темпа подачи материала. Исключение зрительного (закрытые глаза) и речевого (зафиксированный язык) самоконтроля (показать на пробе «динамический праксис»), совершение действия, развернутого во времени.

Успешность выполнения любого из этих заданий в сенсибилизированных условиях говорит о том, что изучаемый процесс у ребенка автоматизирован, и, следовательно, он может быть опорой для ведения коррекционных мероприятий или формирующего обучения.

**Еще одним важным моментом, о котором необходимо упомянуть, является порядок предъявления проб.** Необходимо чередование проб так, чтобы два идентичных (например, запоминание двух групп по три слова и запоминание шести слов) теста не следовали один за другим, если только мы это не делаем специально (гомогенная, однородная, или гетерогенная, разнородная, интерференция).

**При постановке топического диагноза, который является важным для правильной организации формирующего обучения, для правильного выбора методических средств, важно учитывать некоторые особенности нарушений (или несформированности) высших психических функций (ВПФ) у детей, у которых дефект может возникать по различным причинам:**

* *из-за недостаточности не одной какой-либо зоны мозга, а чаще – из-за недостаточности нескольких зон, или несформированности, или патологического поражения взаимодействия этих зон мозга;*
* *нарушения ВПФ могут возникать не только из-за поражения или дисфункции зон мозга, но и из-за возрастного или патологического недоразвития мозговых зон.*

Оценка картины нарушения ВПФ, а следовательно, постановка топического диагноза у детей с аномальным развитием может быть затруднена из-за наличия и протекания у детей компенсаторных процессов. В этом случае может быть обнаружена локализация компенсации функции, то есть зоны мозга, которые частично взяли на себя нарушенную функцию, а не первично пострадавшие. Важно установить этот факт и найти истинное нарушение ВПФ с целью полноценного ее восстановления (или формирования), а не компенсации.

**Система оценок продуктивности психической деятельности. Помимо главного ‒ качественного ‒ анализа дефекта, возможно использовать и количественный анализ. В лаборатории А.Р. Лурия была разработана четырехбалльная система оценок выполнения тестов.**

*«0» ‒ это практически правильное выполнение всех тестов без ошибок;*

*«1» ‒ это 25 % ошибок и 75 % правильно выполненных тестов;*

*«2» ‒ 50 % ошибок и 50 % правильно выполненных тестов;*

*«3» ‒ 100 % ошибок при выполнении тестов.*

Подсчет процентов ошибок по каждому тесту дает возможность построить кривую, в которой будет отражено на момент обследования распределение симптомов в синдроме и его ядро.

Эта система оценок прямо связана с понятием зоны ближайшего развития. В этом случае ее можно интерпретировать следующим образом:

«0» ‒ выставляется в тех случаях, когда ребенок без дополнительных разъяснений выполняет предложенную экспериментальную программу;

«1» ‒ если отмечается ряд мелких погрешностей, исправляемых самим ребенком без участия экспериментатора; по сути, «1» ‒ это нижняя нормативная граница;

«2» ‒ ребенок в состоянии выполнить задание после несколь- ких попыток, подсказок и наводящих вопросов экспериментатора;

«3» ‒ задание недоступно даже после развернутой помощи со стороны экспериментатора.

**Психические сферы, которые мы будем рассматривать**

***Двигательная сфера.***

***Познавательные процессы (произвольные и непроизвольные).***

***Восприятие.***

***Акустический гнозис.***

***Тактильный гнозис.***

***Зрительно-предметный гнозис.***

***Зрительно-пространственный гнозис.***

***Соматопространственный гнозис.***

***Цветовой гнозис.***

***Память.***

***Общая.***

***Слухоречевая.***

***Зрительно-предметная.***

***Двигательная.***

***Речь.***

***Экспрессивная.***

***Импрессивная.***

***Понимание логико-грамматических конструкций.***

***Письмо.***

***Чтение.***

***Интеллектуальная деятельность.***

***Наглядно-образное мышление.***

***Вербально-логическое мышление.***

***Исследование счета.***

***Исследование решения задач.***

***Внимание.***

- Фоновый компонент любого психического процесса (произвольное и непроизвольное).

Эмоционально-волевая сфера, личность ребенка.

**Структура проведения обследования**

Беседа с родителями (сбор анамнеза, выявление трудностей, жалоб). Ребенок в это время находится в другой комнате (рисует).

Собственно нейропсихологическое обследование (родители в другой комнате заполняют анкету).

Беседа (10 мин) с ребенком.

Пробы на произвольное внимание (таблицы Шульте) и т.п.

Пробы на конфликтную произвольную деятельность.

**Двигательная сфера:**

латеральные предпочтения;

динамический праксис;

реципрокная координация рук;

праксис позы кисти руки;

пространственный праксис (пробы Хеда);

конструктивный праксис.

**Зрительный гнозис:**

по предметным картинкам;

по перечеркнутым картинкам;

по наложенным картинкам;

по зашумленным картинкам;

проба «Химеры»;

проба «Незавершенные изображения» (Л.С. Цветкова).

**Пространственный гнозис:**

зеркальные буквы;

слепые часы;

проба Бентона;

перевернутые изображения.

Внимание:

таблицы Шульте.

**Память:**

общая память;

слухоречевая память;

объем запоминания;

зрительная память;

двигательная память.

**Слуховой гнозис:**

слухомоторные координации;

акустический неречевой слух (восприятие бытовых, природных шумов);

акустический речевой (фонематический) слух.

**Речь:**

Экспрессивная:

спонтанная;

диалог;

автоматизированная и деавтоматизизированная;

номинативная.

Импрессивная.

Исследование понимания квазипространственных кон- струкций.

**Мышление:**

наглядно-образное;

вербально-логическое;

конструктивное;

решение задач.

**Чтение.**

**Счет.**

**Эмоции (по картинкам).**

**Самооценка.**

Общая отсроченная память.

Разговор с родителями (по увиденным в обследовании нарушениям).

**Анализ полученных данных и написание заключения.**

Начало обследования

Сбор анамнеза по карте «История развития ребенка» (см. приложение 1):

Жалобы со стороны родителей и педагогов (записываем очень подробно, смотрим школьные тетради и т.д., в это же время по поведению родителей определяем их психический статус).

**Медицинская документация:**

период родов (как протекали);

период вынашивания плода (был ли токсикоз, падения и т.д.);

послеродовой период (были ли неврологические знаки или инфекционные заболевания, сотрясения и ушибы). Подробней см. приложение 1 «История развития ребенка».

Данные ЭЭГ, Эхо ЭГ и заключения невропатолога.

Спрашиваем, когда встал, пошел, когда заговорил и т.д.

Выясняем, как родители характеризуют своего ребенка (как и во что, играет, как дружит, круг общения и т.д.).

Необходимые вспомогательные материалы

Стимульный материал (альбом по нейропсихологической диагностике детей, кубики Коса, цветные карандаши, чистые листы бумаги и т.д.).

Бланк «Карта истории развития ребенка».

Бланки протоколов.

Диктофон.

Начало обследования

Обследование начинается с беседы. Это наиболее много- значный этап в процессе нейропсихологического обследования. В беседе мы узнаем, легко ли ребенок входит в контакт (обра- тить внимание, как входит ребенок ‒ уверенно или зажато, как садится ‒ где хочет и как хочет или нерешительно. Все фикси- руется в протоколе); смотрим на эмоции (т.е. мы провоцируем эмоциональные проявления); обращаем внимание на речь ре- бенка (разные виды и формы речи) и т.д.

Беседа

Как тебя зовут?

Сколько тебе лет?

Где ты учишься?

Какой любимый предмет?

Как зовут твою маму, папу?

Кем работают родители?

Зачем ты сюда пришел?

Ты знаешь, почему ты сюда пришел?

Есть ли у тебя проблемы с учебой?

Ты знаешь, кто я?

Перечисли дни недели.

Перечисли времена года.

Как ты думаешь, у тебя все в порядке ‒ и память, и внима- ние и речь? Или тебя что-то беспокоит?

Ты хочешь учиться в школе?

Чем ты любишь заниматься?

Какие учебные предметы тебе нравятся?

Расскажи, как ты провел лето?

Любишь ли ты играть с детьми?

У тебя есть друг, подруга?

Какие книги любишь читать?

Кого больше всего любишь?

Что нравится смотреть по телевизору?

Извини, я забыла, о чем я тебя сейчас спросила?

А в самом начале беседы о чем мы говорили?

**Беседа длится примерно 10 мин.**

**Отмечаем:** устает ребенок или нет (нейродинамический ком- понент ‒ в нейродинамику входят: темп подачи, скорость, объем, и если при медленном темпе (кулак ‒ ребро ‒ ладонь) получается, то это общемозговой симптом, а не локальный).

Таким образом, в беседе исследуются:

**Все виды речи.**

Контактность, коммуникабельность.

Сфера интересов и знаний.

Система отношений, эмоции, личность.

Ориентировка в месте и времени, общая ориентировка, со- циальная ориентировка.

Непосредственное запоминание.

Эмоциональная сфера, мимика лица, интонации.

Объем знаний.

Познавательные интересы и их избирательность.

Отсроченная, непроизвольная вербальная память.

Далее, после беседы, мы переходим к экспериментально- му нейропсихологическому обследованию психической сферы ребенка с помощью специальных тестов. Переход от беседы осуществляется примерно так: «А теперь я тебе дам несколько заданий ...Не волнуйся, у тебя все получится...»

**Нейропсихологическое заключение.**

Нейропсихологическое обследование заканчивается заключением, в котором описываются результаты качественного ана- лиза выполнения тестов, а не общее описание и перечисление нарушенных функций. **В результате качественного анализа всего материала должна получиться обобщенная, *синдромная картина нарушения психических функций, должны быть вскрыты и причины нарушения речи, письма, счета, чтения и других ВПФ.*** *Качественный анализ требует поиска фактора,* лежащего в основе обнаруженных симптомов, т.е. нарушений психических функций. На основе вычлененного фактора обнаруживается синдром, т.е. избирательное нарушение одних функций, в основе которых лежит этот фактор, и сохранность других психических процессов, в структуру которых этот фактор не входит. Об этом и следует написать в заключении. Структура заключения кратко повторяет структуру обследования: начинается с *анализа состояния личности,* эмоционально-волевой сферы ребенка, его умений и навыков, отношения к себе и к своим трудностям, а также и круг сохранных форм деятельности. После этого описывается *двигательная сфера* и указывается, какой из видов праксиса нарушен более грубо, указывается фактор, лежащий в основе нарушения. Дальше, при описании *речи и речевых процессов, ритмов* и др., следует показать, как влияет именно этот фактор на нарушение речевой деятельности и всех ее видов, показать, какие еще психи- ческие функции (восприятие, память и др.) имеют в основе свое- го нарушения тот же фактор.

При описании и анализе *интеллектуальной деятельности* указать не только то, какие виды мышления нарушены (вербальнологическое, наглядно-действенное и др.), но и то, какой фактор лежит в их основе.

*Это и есть синдромный нейропсихологический анализ, который дает основание сделать вывод о нарушении определенных анализаторных систем, их взаимодействия, о дисфункции соответствующих мозговых систем, т.е. поставить топический диагноз.* Нейропсихологическое обследование, кроме того, является первым квалифицированным шагом к восстановительной работе, так как оно указывает на механизмы нарушения ВПФ, на дисфункцию определенных мозговых зон, а следовательно, направление, в котором надо вести эту работу. Методы должны быть направлены не на симптом, а на преодоление его причины, они должны опираться на сохранные анализаторные системы, чтобы преодолеть недоразвитие нарушенных, направлены на восста- новление базовых психических процессов двигательной сферы (предметных действий), восприятия (разной модальности), предметно-образной сферы и других и опираться на сохранные формы деятельности (игровую, учебную). Нейропсихологический анализ основан на системном психологическом анализе и позволяет узнать состояние структуры той или другой функции, взаимосвязь и взаимовлияние одних ВПФ на другие, на сформированность одних психических процессов и несформированность других. Такой системный психологический анализ дает психологу (педагогу, врачу) инструмент для правильного понимания дефекта, его психологического аспекта и правильной организации восстановительного и формирующего обучения. Ниже приведе- ны примеры написанных заключений.

# Примеры нейропсихологических заключений

## Пример 1. Заключение по результатам нейропсихологи- ческого обследования

***Роман, 9 лет*** (3-й класс общеобразовательной школы).

***Анамнез.*** Со слов матери, беременность, роды проходили нормально, без осложнений; развитие ребенка ‒ общее, соматическое, двигательное в пределах нормальной возрастной динамики. Речь: слова появились на 2-м году, а речь в предложениях ‒ в 3 года. Соматические заболевания в пределах нормы. Из инфекционных за- болеваний ‒ краснуха. Черепно-мозговых травм не было.

***Жалобы.*** В первой школе учился нормально, жалоб со стороны учителей не было, при переводе в другую общеобразовательную школу появились трудности в чтении, письме, пересказе рассказов, в математике. При экспериментальном нейропсихологическом обследовании обнаружена следующая картина состояния психической сферы мальчика.

*Личностно* Роман развит в пределах возрастной нормы: деятельность мотивирована, ориентирован в месте, в ситуации, зна- ет свои недостатки в учебе, переживает, критичен, эмоционально ровен, при успехе в выполнении заданий радуется, улыбается, по- вышается быстрота реакций и двигательная активность. В начале обследования и в случаях трудных заданий сензитивен, скован в движениях, смотрит исподлобья (в целом ‒ 0).

*В двигательной сфере* на первое место выступает грубое нарушение координации кистей рук: в пробах на реципрокную координацию выбрасываются одновременно то раскрытые кисти рук, то сжатые в кулаки; попытки помочь не увенчались успехом. Собственные произвольные усилия мальчика выполнить задания также не привели к успеху.

*Динамический праксис* без нарушений в пробе «к ‒ р ‒ л»: переключения доступны с пробы на пробу, запоминание программы и ее перенос с руки на руку. При длительном проведении пробы рука в позе «ребро» «заваливается» внутрь (0). В пробе 1‒2, 1‒5 ‒ трудности, т. е. сложная программа замеща- ется упрощенной 1 ‒ 2 ‒ 5. Внешняя помощь (фишки) приводит к нормальному, но замедленному выполнению (1,5).

*В праксисе позы* трудности и ошибки появляются в сложных вариантах («пересчет пальцев», «каждый палец дотрагивается до большого пальца»), выполняет только под контролем зрения, замедленно и с ошибками (1).

*В пробах Хэда* и в двуручных пространственных пробах – зеркальность, с вторичной коррекцией (1,5).

В целом обнаруживается дисфункция разных видов праксиса, наиболее отчетливая несформированность сложных видов праксиса позы, пространственного праксиса и грубое нарушение реципрокной координации.

*В гностической сфере* не обнаружено нарушений акустиче- ского восприятия, сохранен фонематический слух, нет нарушений в зрительно-предметном и в тактильных модальностях гно- зиса. Обнаружены трудности в пространственном гнозисе.

*Память.* Слухоречевая память в простых пробах ‒ запоминание 6‒7 слов, предложений, текстов без грубых нарушений. Возникают единичные вербальные парафазии. В сенсибилизированной пробе по три слова два раза с переключением на 1-ю и 2-ю тройку ‒ при непосредственном запоминании обнаружено ретро- и проактивное (в большей степени) торможение за счет по- вышенной тормозимости следов при гомогенной интерференции стимула. Зрительнопредметная память без нарушений ‒ мальчик хорошо запоминает и воспроизводит картинки в сложной пробе при конфликте фона и предмета запоминания, хорошо запоминает и точно воспроизводит рассказы.

*Речь.* На первое место выступает косноязычие периферического типа – ребенок не произносит правильно ни одного согласного звука.

*Спонтанная речь* сформирована; связность, динамика речи, ее синтаксирование и грамматическое оформление ниже возрастной нормы.

*Повторная речь* в пределах нормы (звуки, слова, фразы, тексты), называние предметов в пределах нормы.

*Диалогическая речь* бедная, ниже возрастной нормы. Однако в ситуации проб, которые Роман хорошо выполнял, у него повышается работоспособность, исчезает сензитивность, скованность, появляется хорошая мимика, улыбка, увеличивается скорость речи и диалога. *Следует думать, что симптомы сензитивности, скованности в поведении, поза с опущенной головой и др. – вторичные симптомы, связанные с критичностью и страхом невыполнения задания.*

*Интеллектуальная деятельность.* Вербально-логическое мышление ниже возрастной нормы. Пробы на вычленение морали (чему учит рассказ) выполняются с трудом: мальчик не может сформулировать мораль, хотя по искаженной формулировке и по переносу морали в подобные условия видно, что в целом мальчик понимает смысл и мораль рассказа. Возможно, первичные трудности лежат в недоразвитии связной разговорной речи и сужении активного словарного запаса.

Не сформированы процессы обобщения: в пробах «четвертый лишний» он правильно находит лишний предмет, относительно правильно объясняет, но не может обобщить оставшиеся три предмета, ввести их в одну категорию и назвать обобщенным словом. Помощь принимает, и последующие задания выполняет лучше, есть зона ближайшего развития.

*Счет и счетные операции.* Понятие числа, его структуры сформировано, но не устойчиво, также сформировано понимание

«0» в строении числа. Мальчик может правильно расположить цифры в структурной сетке строения числа, прочитать полученное четырех- и пятизначное число с нулями, понимает, какое число больше или меньше ‒ 66 или 99, 105 или 150 и т.д. Однако абсолютно не сформированы операции сложения, вычитания и др. Особую трудность представляют операции с переходом че- рез десяток (35 ‒ 17 =?). Мальчик не обучен счету. Он принимает помощь и на этот момент может правильно выполнить операцию (и здесь есть зона ближайшего развития).

Предметно-образное мышление (серии сюжетных картинок) – без нарушений.

### Заключение

На фоне в целом сформированных черт личности в пределах возраста ребенка – потребностно-мотивационной, эмоционально-волевой ее составляющей, критичности – проявляются сензитивность вторичного генеза, общая и двигательная скованность, трудность вступления в вербальный контакт. Все эти симптомы исчезают в ситуации заданий, которые доступны для него, и мальчик проявляет общую, познавательную, речевую и двигательную активность.

На первое место выступают три группы симптомов: нарушение реципрокной координации, тенденция к микрографии, неточная поза кисти руки, все это свидетельствует *о дефекте подкорковых структур мозга.*

Вторая группа симптомов ‒ несформированность связной, подвижной, грамматически оформленной речи, сужение словарного запаса; несформированность непосредственной слухоречевой памяти при сохранности отсроченной ‒ свидетельствует *о слабости височных систем коры левого полушария.*

Третья группа симптомов ‒ нарушение интеллектуальной деятельности: в вербально-логическом мышлении трудности обобщения слов, их категоризации, трудности вербального оформления морали рассказа, трудности выполнения проб на вербальные аналогии. Грубые нарушения счета и счетных операций. Первичная теменная акалькулия.

Следует отметить, что у мальчика имеется зона ближайшего развития. Он хорошо принимает помощь и есть способность к переносу. Таким образом, у ребенка обнаружена слабость височных зон коры левого полушария, зоны ТРО и грубая несформированность подкорковых структур и их связей с корой.

### Рекомендации:

Обследование у невропатолога. Сделать ЭЭГ и др. Повторное нейропсихологическое обследование.

Необходимо формирующее и коррекционно-развивающее обучении ребенка 1‒2 раза в неделю у специалиста.

Работа с логопедом по постановке звуков.

Нейропсихолог

## Пример 2. Заключение по результатам нейропсихологи- ческого обследования

***Антон, 8 лет*** (дата обследования: 21.03.2002).

***Повод обращения.*** Со слов мамы, у мальчика отмечаются неспособность сконцентрировать внимание, отвлекаемость, раздражительность, иногда агрессивность, несдержанность, плаксивость. Мальчик не может спокойно сидеть на уроке. Плохие отношения со сверстниками в школе.

***Анамнез.*** В течение всего срока беременности отмечался токсикоз, роды затяжные, ребенок закричал сразу, вскармливание грудное до 4,5 месяцев. Никаких хронических заболеваний у матери и отца не отмечается. До года у ребенка отмечался мышечный гипертонус. ОРВИ. Сел в шесть месяцев, ходит с 10,5 меся- цев. В возрасте 3‒7 лет: ОРВИ, бронхит, ветряная оспа. После 7 лет ‒ ОРВИ, бронхит. До удаления аденоидов (7,5 лет) развивалась тугоухость. В возрасте 3 и 4 года ‒ ушибы головы. Других заболеваний и травм головы не было.

*Личность ребенка* развита в пределах возрастной нормы. В ситуации обследования мальчик адекватен в поведении, охотно вступает в контакт, общителен, критичен к возникающим ошибкам, однако быстро устает, не может без посторонней помощи долго удерживать внимание на задании, становится двигательно беспокойным (сползает со стула, перебирает руками, вертит в руках скрепку). Когда задание ему неинтересно, пытается схитрить, переключить внимание психолога на другую тему, «уйти» от выполнения задания. Если же задание его заинтересовало, то ребенок способен удерживать на нем внимание достаточно долго (для своего возраста). При обследовании обнаруживает познавательный интерес. Эмоционально-волевая сфера в пределах возрастной нормы. Фон настроения несколько повышен.

Темп работы немного замедленный, неравномерный. Время обследования (1 ч 50 мин).

Объективно при нейропсихологическом обследовании наблюдается следующая картина развития психической сферы у ребенка.

*Внимание.* Выполнение пробы «Таблицы Шульте» в замедленном темпе ‒ вначале обследования 1 мин 45 с, в конце 1 мин 33 с. На протяжении обследования видны перепады в концентрации внимания.

Через 15 мин ребенок начинает «сползать со стула», «укладываться на столе».

В пробе на конфликтную произвольную деятельность отмечаются эхопраксии, импульсивность, ошибки исправляет самостоятельно.

*Двигательная сфера.* При обследовании отмечается общая моторная неловкость ребенка. В пробе на конфликтную произвольную организацию движений «кулак ‒ палец» отмечается замедленность в выполнении, при ускорении темпа ‒ сокращение программы и потеря программы действия, речь помогает пра- вильному выполнению задания, однако и в этом случае выполне- ние пробы замедленное.

В графической пробе «заборчик» отмечается тенденция к микрографии, трудности переключения с одного элемента на другой. Грубые нарушения отмечены также и в пробе на реципрокную координацию рук. Мальчик сильно разносит руки, выбрасывает их, скребет, выполняет задание в замедленном темпе, при ускорении темпа координированное движение рук становится невозможным. Эти ошибки говорят о возможном поражении или функциональной несформированности мозолистого тела или парасаггитальных отделов мозга.

В кинестетическом праксисе (проба на праксис позы кисти руки) также обнаруживаются ошибки, отмечается замедленный поиск заданной позы пальцев, ребенок с трудом переключается на новую позу, выполнение пробы (на касание большим пальцем последовательно ко всем остальным пальцам) возможно также только в замедленном темпе, перенос поз по кинестетическому образцу с правой на левую руку затруднен, а некоторые позы не производятся даже со зрительным контролем. Эти ошибки говорят о возможной дисфункции заднелобных отделов коры левого полушария, теменных отделов, а также мозолистого тела.

В пробах Хэда на пространственную и соматопространственную организацию рук отмечается легкая зеркальность в перекрестных пробах с самокоррекцией, замедленность в выполнении.

*Восприятие.* Акустический гнозис сохранен, ритмы оценивает и воспринимает правильно. Отмечается некоторая слабость в зрительно-предметном восприятии. Это проявляется в пробе «недорисованные картинки»: вместо «ключ» ‒ «ружье», «якорь» ‒ «стрелка», недорисованную картинку «ведро» не определяет даже с помощью психолога. Стратегия зрительного восприятия неустойчивая, мальчик воспринимает картинки то слева направо, то справа налево. В зрительно-пространственном гнозисе без труда находит заданную пространственно ориентированную фигурку среди других фигур (при организации деятельности ребенка психологом), но проба на поворот рисунка на 180 градусов вызвала затруднения, с которыми самостоятельно ребенок не справился. Эти ошибки вместе с ошибками, выявленными в пробе на про- странственную и соматопространственную организацию рук, указывают на возможную дисфункцию теменнозатылочных отделов мозга.

*Память.* Общая память сохранна. Трудности отмечаются в слухоречевой памяти. Наблюдаются явления проактивного торможения следов, выпадение слов, контаминации, замена первого предложения вторым при первом воспроизведении. При отсроченном воспроизведении ребенок смог повторить правильно лишь одно слово из первой группы (две группы по три слова), но связанный по смыслу вербальный ряд (предложения, рассказ) ребенок смог повторить при отсроченном воспроизведении полностью (если не считать ошибок ‒ вербальные парафазии, которые были и при непосредственном воспроизведении). Эти ошибки свидетельствуют о возможном нарушении или дисфункции височных отделов коры левого полушария. При непосредственном воспроизведении наиболее сильно страдает иконическая (сенсорная) память. Так, мальчик с первого раза не смог повторить правильно ни одну группу слов.

Объем запоминания достаточен для данного возраста (со второго раза мальчик повторил все семь из семи предложенных слов, причем в том же порядке).

*Речь.* Звукопроизношение нечеткое. Фонематический слух в норме. Спонтанная речь сформирована в пределах возрастной нормы. Проба на понимание квазипространственных конструкций выполняется в несколько замедленном темпе, особенно это заметно при поиске нужной картинки с предлогом «на» и «в», но в общем мальчик правильно выполняет задание (единичные ошибки с самокоррекцией). Автоматизированная речь сфор- мирована в пределах возрастной нормы. Диалогическая речь в пределах возрастной нормы. В пробе на понимание логикограмматических конструкций мальчик правильно отвечает на поставленные вопросы.

*Интеллектуальная деятельность.* Наглядно-образное мышление сформировано в пределах возрастной нормы ‒ установление последовательности сюжетных картинок и составление по ним рассказа не вызывает затруднений. Вербально-логическое мышление сформировано по возрасту. Мальчик хорошо вычленяет мораль рассказа: «Нужно помогать друг другу».

Трудности отмечаются в решении арифметических задач (возможен пространственный фактор). Так, ребенок самостоятельно не может решить предложенную «конфликтную» задачу. Однако с помощью психолога мальчик справляется с заданием, что говорит о наличии «зоны ближайшего развития». Также самостоятельно он решает более простые задачи и ставит вопрос в «задаче без вопроса».

В пробе «четвертый лишний» мальчик без труда определяет лишнюю картинку и подбирает обобщенное слово для остальных трех.

Слабость отмечается и в конструктивном мышлении (кубики Кооса). Мальчик не подвергает рисунок анализу, пробует выполнить задание методом «проб и ошибок». Однако ребенок охотно принимает помощь психолога и совместно с ним решает поставленную задачу. Это также говорит о наличии «зоны ближайшего развития» в данном виде деятельности.

***Заключение.*** В целом на фоне сохранной личности и уровня вербально-логического мышления (в пределах возраста ребенка) видны возникшие трудности в потребностно-мотивационной, эмоционально-волевой сфере, а также в слухоречевой памяти и двигательной сфере.

На первое место выступают следующие группы симптомов:

1. Трудности с концентрацией внимания, быстрая пресыщаемость, нерасчетливость двигательных и жесто-мимических актов, упрямство, мальчик легко отвлекаем, обилие синкинезий. Эти симптомы указывают на функциональную дефицитарность подкорковых образований (базальных ядер) мозга и, возможно, дефицитарность стволовых образований. Также возможна несформированность корково-подкорковых связей.
2. В динамическом праксисе (тесты на динамическую организацию движений) трудности переключения, замедленность выполнения действия, путание последовательности движений внутри серии, инертность движений, трудности с координированным движением рук (несформированность межполушарного взаимодействия). Эти симптомы указывают на несформированность кинетической основы движения (в двигательной сфере), что может отложиться на кинетической организации моторной стороны устной речи и письма. Значительные трудности в кинестетическом праксисе.
3. Трудности в слухоречевой памяти, проявляющиеся в явлении проактивного торможения следов, выпадения слов, изменении порядка слов в предложении, контаминациях, сложностях актуализации необходимого слова, вербальные парафазии (возможны нарушения в сфере образов-представлений). На первое место выходят нарушения непосредственного запоминания (иконической памяти), что может быть связано с дисфункцией глубинных структур мозга, участвующих в памяти.
4. Слабые, но отчетливые нарушения пространственного восприятия, проявляющиеся как в пробах на пространственную сомато-пространственную организацию рук, так и в заданиях на конструктивное мышление и решение задач, в пространственно ориентированном рисунке.

Описанная симптоматика дает основание для предположения о незрелости или дисфункции заднелобных отделов коры левого полушария мозга, мозолистого тела и медиальных корковых отделов височных и теменных зон левого полушария мозга. Но на первое место выходит функциональная дефицитарность подкорковых и стволовых образований.

### Рекомендации:

1. Наблюдение у невропатолога.
2. Периодическое обследование у нейропсихолога (1 раз в 6 месяцев).
3. Проведение коррекционного обучения у нейропсихолога.
4. Занятия, направленные на развитие подкорковых структур, корково-подкорковых связей и общей моторики.
5. Специальные занятия по развитию слухоречевой памяти.

Нейропсихолог