



Оглавление

Глава 1. Почувствуйте себя родителями еще до рождения ребенка!

Глава 2. Сотрудничество с врачом – залог успеха.

Глава 3. О норме и патологии: общий обзор.

Глава 4. Не поврежден ли мозг?

Глава 5. Что такое паралич?

Глава 6. О безусловных рефлексах в начале жизни.

Глава 7. Внимание: опасность!

Глава 8. Родовая травма. Годы спустя.

Глава 9. Почему болит голова?

Глава 10. Почему ребенок не говорит?

Глава 11. Алалия.

Глава 12. Дизартрия.

Глава 13. Заикание.

Глава 14. Нарушения письма, чтения, счета.

Глава 15. Плохо слышит – плохо говорит.

Глава 16. Аутизм с точки зрения неврологии.

Глава 17. Методы обследования нервной системы у детей.

Глава 18. Новое в диагностике речевых и школьных проблем.

Глава 19. Речевая компьютерная программа Fast ForWord.

Глава 20. Биологическая обратная связь.

Глава 1

Почувствуйте себя родителями еще до рождения ребенка!

Детская неврология – одна из самых сложных педиатрических наук. А неврология новорожденных (так называемая перинатальная неврология) считается одним из наиболее важных разделов клинической медицины, так как занимается изучением функций нервной системы в норме и при патологии с периода новорожденности.

Естественно, что каждому родителю хочется иметь здорового ребенка с самого рождения. Но, к сожалению, по статистике у восьмидесяти новорожденных из ста врачи находят симптомы поражения центральной нервной системы разной степени выраженности. Отечественный акушер (именно акушер, а не невролог) М.Д. Гютнер еще в 1945 году справедливо назвал родовые травмы нервной системы «самым распространенным народным заболеванием».

Более того, лишь в последние годы стало ясно, что многие заболевания детей старшего возраста и даже взрослых являются поздней расплатой за нераспознанные беды периода новорожденности. Эти нарушения определяют порой всю последующую жизнь ребенка, его умственные и физические возможности: помните Сент-Экзюпери? Да, «все мы родом из детства»...

К рождению ребенка надо относиться очень серьезно – беременность следует планировать. Супруги должны пройти полное систематическое обследование у терапевта, гинеколога, уролога. Если у одного из будущих родителей обнаружена урогенитальная инфекция (хламидиоз, уреоплазмоз, микоплазмоз, цитомегаловирусная инфекция и т.д.), лечиться должны оба супруга. Урогенитальная инфекция (УГИ) может стать причиной выкидыша на ранних сроках, замершей беременности, преждевременных родов или рождения ребенка с проявлениями синдрома внутриутробной инфекции, которая поражает легкие, печень, нервную систему.

Дорогие будущие родители! Вы только что узнали, что станете матерью и отцом, и еще не понимаете, что вас уже трое. Но отныне судьба нового существа, пытающегося с вашей помощью появиться на свет, по крайней мере, процентов на семьдесят в ваших руках. Заботу о малыше лучше начинать с первых дней беременности.

Первое, что должна сделать женщина, убедившись, что она беременна, – встать на учет в женскую консультацию под наблюдение акушера-гинеколога и в течение девяти месяцев выполнять все его указания, не пропускать визитов к врачу, даже если кажется, что все идет хорошо.

Что ожидает будущую маму в этом девятимесячном путешествии? Беременная женщина всегда меняется, и каждая по-своему. Одна капризна, другую постоянно подташнивает, у кого-то появляется бессонница, кто-то много пьет – кто-то не берет в рот ни капли воды... Перемены в самочувствии, привычках, характере заставляют женщину, хочешь – не хочешь, прислушиваться к своему новому состоянию.

Общими остаются признаки, универсальные практически для всех: изменение объема живота и увеличение веса. За время беременности прибавка массы тела составляет около десяти килограммов. Часть этой прибавки приходится на увеличивающуюся массу плода, часть обеспечивает его развитие и внутриутробный рост. Остальное является тем «материнским резервом», запасом питательных веществ, который необходим для выработки грудного молока после родов.

В это время довольно часто меняется привычный двигательный режим и нарастает гиподинамия. Постарайтесь сохранять активный образ жизни. Гиподинамией можно избежать, поддерживая себя нагрузками, которые могут быть индивидуально рассчитаны для вас специалистами.

Физкультура с использованием метода дозированных физических нагрузок (ДФН) применима на всем протяжении беременности и в период адаптации после родов.

Будущая мама должна ежедневно в течение трех-четырех часов находиться на свежем воздухе, наслаждаться природой. Для развития плода очень важны положительные эмоции: хорошая музыка, созерцание произведений искусства. Постарайтесь сделать свою жизнь в ожидании малыша приятной и спокойной. Я предвижу возражения: далеко не все имеют возможность даже в это время жить в свое удовольствие, проводя целые дни за городом или в парках, музеях, концертных залах. Материальные и временные ресурсы у разных семей разные. Многие женщины во время беременности вынуждены зарабатывать деньги, заботиться о близких, особенно если ожидаемый ребенок не первый, и в доме уже есть один, а то и не один, малыш...

Что можно на это ответить? Давно известно мудрое изречение: если не можете изменить обстоятельства жизни, измените свое отношение к ним. Ожидание нового человека – всегда радость, так радуйтесь же ему! И если нельзя весь день провести в саду, хотя бы чаще подымайте глаза к небу – оно и в городе в любую погоду прекрасно. Повесьте у кровати и у рабочего стола репродукции хороших картин, включайте радио, когда идет концерт классической музыки. А главное – думайте о своем будущем малыше, общайтесь с ним, рассказывайте о мире, куда он готовится прийти, пойте колыбельные. Нет времени? Найдите на это хотя бы полчаса перед сном!

Еще не рожденный малыш слышит вас и учится понимать, он привыкает к звукам и интонациям вашего голоса, чувствует внимание к себе. Если у вашего неродившегося ребенка уже есть старшие брат или сестра, постарайтесь заранее подготовить их к появлению на свет нового члена семьи, перераспределите роли и обязанности. После рождения малыша возможно два варианта развития событий: либо старший ребенок станет ревновать родителей к младшему, либо разделит с вами заботу о новорожденном и любовь к нему. В первом случае ревность негативно скажется как на ваших отношениях со старшим ребенком, так и на отношениях детей друг с другом.

В основе ревности лежит страх лишиться родительской любви. Если действовать по отношению к старшим детям насильственными методами, внешние проявления ревности могут исчезнуть, но не исключено, что на смену плохому поведению придет настоящая болезнь. Таким образом старший ребенок пытается подсознательно переключить родительское внимание на себя. Поэтому стоит заранее побеспокоиться о том, чтобы рождение малыша стало радостью и для старших детей. Рассказывайте им о том, каким будет их маленький братик или сестричка, чего от него ожидать, а чего не стоит, как нужно обращаться с малышами и ухаживать за ними. Вспомните истории из их собственного младенчества. Пусть у старшего ребенка появятся посильные обязанности – он сможет примерить на себя «родительскую» роль, что повысит его самооценку и даже социальный статус в глазах ровесников.

Психологи утверждают, что ребенок в утробе матери получает сигналы, желанным ли он будет. На седьмом месяце развития будущий человек уже слышит, обладает зрительным восприятием, у него развивается чувство вкуса, и если до него дотрагиваются (мама поглаживает живот), он это чувствует. Более того, ребенок слышит музыку, узнает голоса отца и матери. Признавайтесь ему в этот период в любви! Женщина должна наслаждаться своей беременностью, осознавая, что пока еще не родившийся младенец – уже награда, высший Божий дар.

А теперь несколько вполне прозаических, но полезных советов. Следовать им не сложно, благоприятный же эффект обеспечен. Во-первых, обязательно следите за питанием. Питание должно быть рациональным, чтобы обеспечивать не слишком большую прибавку веса. Нежелательно употреблять крепкие мясные бульоны, лучше готовить вегетарианские супы. Не следует злоупотреблять продуктами, содержащими легкорасщепляемые углеводы (сладостями, выпечкой, кашами, вареньем, картофелем). Весьма полезны сырые и отварные овощи и фрукты. В последние месяцы беременности надо ограничивать поваренную соль до 6-8 граммов в день. Если появляются отеки, следует меньше пить. Не стоит слишком увлекаться цитрусовыми, клубникой, земляникой,

ананасами, рыбой и другими аллергенными продуктами. Естественно, стоит отказаться от тех продуктов, которые когда-либо вызывали у Вас аллергические реакции и сыпи.

В период беременности организм должен запастись железом, имеющим очень важное значение для роста и развития плода, особенно для образования гемоглобина крови. Железо содержится в блюдах из мяса и печени, яичном желтке, гречневой и овсяной кашах, различных овощах и фруктах (яблоках, горохе, фасоли, тыкве, зелени). Полезен сок из свежих яблок и свеклы (один стакан в день, в пропорции «один к одному»). Необходимо контролировать состояние крови, чтобы не допустить снижения уровня гемоглобина. Так называемые разгрузочные дни – творожно-молочные или фруктовые – можно устраивать только по рекомендации и под контролем врача.

Во-вторых, запомните: в это время категорически запрещены прием спиртных напитков и курение, в том числе пассивное (пребывание в помещении, где курят). Употребление алкоголя нередко приводит к тому, что дети рождаются слабыми, часто болеют, у них развиваются скелетные деформации и врожденные пороки внутренних органов – сердца, почек, легких. Известно, что психическое здоровье ребенка, зачатого в состоянии опьянения, тоже под серьезной угрозой.

Какое влияние оказывает на плод курение? Никотин вызывает сужение кровеносных сосудов в плаценте, и ребенок получает меньше кислорода. При этом особенно серьезными последствиями недостаток кислорода грозит мозгу плода, который быстро растет в последние недели беременности, требуя усиленного поступления необходимых для развития веществ. Уровень умственного развития детей, рожденных женщинами, курившими во время беременности, существенно ниже уровня интеллекта их здоровых сверстников.

Развивающийся плод испытывает особую потребность в кислороде. Мозг, как «доменная печь», требует большого поступления кислорода. Если кислорода не хватает, возможны отклонения в развитии центральной нервной системы и других органов. Кислород – «витамин воздуха», и об этом должны знать будущие матери, особенно страдающие пороками сердца, малокровием, гипертонией, бронхолегочными заболеваниями, которые вызывают кислородную недостаточность.

Третий момент относится далеко не ко всем, но все же опустить его нельзя. Употребление наркотиков во время беременности, к сожалению, – одно из новых, уродливых, можно сказать, преступных явлений в жизни современного общества. Вероятность врожденных пороков развития у детей, рожденных женщинами-наркоманками, довольно высока. Употребление наркотиков приводит к рождению слабых, нежизнеспособных детей. Благодаря наркотикам возникают уродства конечностей, изменения в хромосомах и различные виды нарушений деятельности мозга.

И еще: к веществам, вредно влияющим на плод, относятся также лекарства, успокаивающие нервную систему, – транквилизаторы и противосудорожные средства. Бывает, что при угрозе выкидыша врачи назначают препарат под названием «Туринал». Анализ влияния туринала (до сих пор широко используемого акушерами-гинекологами) на неврологический статус новорожденного показал, что на фоне его применения 62% детей рождается с неврологической патологией. Из двух зол обычно выбирают наименьшее: если от приема туринала отказаться нельзя, нужно заранее настроить себя на то, что с первых дней жизни вашего ребенка будет обязательным общение с детским неврологом.

Наиболее значимыми для формирования центральной нервной системы являются первые три месяца внутриутробной жизни, когда закладываются все элементы нервной системы ребенка. К концу третьего месяца уже оформляется Виллизиев артериальный круг головного мозга, обеспечивающий безаварийную систему мозгового кровоснабжения. Поэтому в первые недели беременности возбудители таких инфекционных заболеваний, как острые вирусные инфекции, грипп, краснуха, токсоплазмоз, микоплазмоз, хламидиоз, цитомегалия, уреоплазмоз, сифилис, гепатит, проникнув через незрелую плаценту организма матери, могут вызвать глубокие повреждения внутренних органов и

мозга ребенка. Повреждения плода на ранних стадиях его развития часто носят множественный характер, но, в первую очередь, страдает нервная система.

По окончании формирования детского мозга (после двенадцати недель беременности) в работу включается достаточно эффективный плацентарный барьер, и воздействие неблагоприятных факторов уже не так опасно для развития плода, однако инфекции могут вызвать преждевременные роды, функциональную незрелость плода, внутриутробную гипотрофию (рождение детей с низкой массой тела).

Средняя продолжительность беременности – 280 дней. Большинство новорожденных появляются между 266-м и 294-м днями. К этому времени масса тела здорового ребенка составляет три-четыре килограмма, все функции жизнеобеспечения созрели и готовы к самостоятельной работе. Роды начинаются с биохимических изменений в организме женщины. Рождение человека – самый ответственный этап, завершающий беременность. От правильного протекания родов в огромной степени зависит здоровье новорожденного. Очень важно преодолеть барьер страха. Страх родовой боли и сомнения в благополучном исходе чреват ослаблением родовой деятельности.

Очень важен настрой женщины на благополучный исход. Здесь многое зависит как от врача, наблюдающего женщину, так и от внимательного отношения к ней мужа, всех членов семьи. Будущие папы! В ваших руках – счастье вашей жены и здоровье будущего малыша, поэтому не скупитесь на проявления заботы и внимания. Им обоим очень нужна поддержка в тот момент, когда уже появились первые признаки наступающих родов.

Будущие мамы должны знать: обезболивающие и родостимулирующие препараты могут стать причиной родовых травм. Лучше, если процесс будет протекать естественным путем, при минимальном акушерском вмешательстве. Помните: роды – это испытание не только для вас, но и для ребенка. Причем для ребенка – в первую очередь.

Американские судьи и врачи собрали беспощадную статистику. Оказывается, среди людей, совершивших наиболее тяжкие преступления, среди маньяков, убийц, растлителей малолетних гораздо выше, чем в обычной среде, процент тех, кто появился на свет в тяжелых патологических родах. Одно из распространенных сегодня направлений психоанализа – трансперсональная психология – дает этому факту интересное объяснение.

По мнению создателя трансперсональной психологии Станислава Грофа, в основе человеческой психики, в ее подсознательном фундаменте лежат так называемые матрицы, во много определяющие поведение людей, их мотивы, предпочтения, выборы. Эти психические матрицы формируются и развиваются вместе с развитием плода, а также во время родов. Если беременность протекала благополучно, плод нормально рос, то к моменту созревания у него формируется психическая матрица «переживания Рая». В самом деле, в утробе матери все потребности удовлетворяются автоматически, и даже закон всемирного тяготения не действует. Глубоко в подсознании остается опыт переживания полного комфорта, благополучия, защищенности. Это дает возможность в будущем актуализировать опыт «переживания Рая» во взрослой жизни – человек, имеющий его, способен время от времени быть счастливым...

Биохимические предвестники родовой деятельности формируют еще одну матрицу, которую Гроф назвал опытом «изгнания из Рая»: нарастает чувство дискомфорта и страха. Сам процесс родов воспринимается появляющимся на свет человеком буквально как адские муки: перегрузки и травмы, возникающие во время прохождения через узкие родовые пути, не только труднопереносимы, но и смертельно опасны. Так закладывается матрица «переживания Ада».

Нормальное завершение родов – рождение человека, чей мозг запечатлит избавление от адских мук, огромное облегчение и яркий, впервые увиденный свет. Так формируется психическая матрица «переживания Смерти-Возрождения», которая лежит в основе человеческой способности переносить

тяготы бытия и верить в лучшее. Отсутствие такого опыта лишает человека уверенности в себе, способности побеждать. Матрица «переживания Смерти-Возрождения» не формируется полноценно в том случае, если ребенок родился с тяжелой травмой или асфиксией, если после рождения врачам пришлось его реанимировать.

Конечно, у каждого человека своя судьба. Но родители играют в ней далеко не последнюю роль. С самого начала, с «до рождения». Недаром на Востоке принято включать в возраст человека те девять месяцев, что он провел в материнской утробе.

Глава 2. Сотрудничество с врачом – залог успеха

В наше время многие будущие родители надеются на коммерческие услуги роддомов: мол, если ими воспользоваться, то роды не будут травматичными и на свет появится здоровый малыш. Но при этом мало кто пытается грамотно сформулировать врачу-акушеру свои пожелания по поводу ведения родов, предварительно выяснив, как именно специалист планирует их вести.

Постараюсь с позиций невролога рассказать о механизме родов и о том, что лежит в основе так называемых родовых травм. Профессор Казанской медицинской академии А.Ю. Ратнер, выдающийся детский невролог, совместно с акушером, профессором А.А. Хасановым, проанализировал все механизмы повреждения нервной системы плода в самых обычных родах. И оказалось, что родовые повреждения могут возникнуть (и нередко возникают) в процессе родов, считающихся вполне нормальными, физиологическими.

В повседневной акушерской практике одним из главных достоинств акушерки принято считать умение защитить промежность роженицы – а это вмешательство представляет опасность для плода, поскольку интенсивная защита промежности противодействует движению головки. Сама головка при этом страдает мало, но продолжающие потуги при активном сопротивлении выведению головки не могут не привести к резкому сгибанию шейного отдела позвоночника и очень большой нагрузке на него, вплоть до перелома или смещения шейных позвонков. Чаще всего такие травмы возникают у недоношенных детей.

Для понимания механизма родовых травм шейного отдела следует сказать об анатомических особенностях именно этой части позвоночника. В поперечных отростках шести верхних шейных позвонков имеются отверстия. Шесть таких отверстий, располагаясь друг над другом, образуют канал, по которому с обеих сторон проходят позвоночные артерии.

При резких поворотах головы, перегибах шеи, тракциях (вытягивании) за голову позвоночная артерия сдавливается в просвете канала и уменьшается кровоток в системе позвоночных артерий. Вследствие этого нарушается мозговое кровообращение, от чего страдает сам мозг. Вот почему достаточно резкого поворота головы, чтобы у новорожденного возникли вроде бы совершенно неожиданные нарушения мозгового спинального кровотока. Многие акушеры уже осознали, что не стоит такой ценой защищать промежность, и начали шире применять перинеотомию (разрез промежности).

Вторая опасность, подстерегающая ребенка в процессе даже нормальных, неосложненных родов, – необычная нагрузка при попытке акушерки вывести голову и плечики. После появления головки акушерка должна правильно определить позицию, в которой рождается плод, чтобы избежать ненужных поворотов головки. При неправильном определении позиции могут совершаться насильственные повороты головы практически на 180° вокруг собственной оси! «Правила акушерства», изданные еще в XIX веке, настойчиво предостерегали от этой опасности.

На следующем этапе родов, когда акушерка приступает к выведению плечиков, обычно применяется общепринятая методика вытягивания за голову. Дело в том, что диаметр плечиков имеет больший размер, чем диаметр головки, и после рождения головки они нередко «застревают», а акушерка борется с этим. Шейный отдел позвоночника испытывает огромные перегрузки, в этот момент нередко раздается треск и хруст, о котором потом вспоминают роженицы.

Интенсивная защита промежности, поворот головы на 180° при неправильном определении позиции плода, вытягивание за головку при выведении плечиков приводят к родовым травмам, первично – к травме шейного отдела позвоночника, где проходят позвоночные артерии, вторично же из-за нарушения мозгового кровообращения страдает головной мозг.

Отдельного разговора заслуживает применяемое в практике родовспоможения подавление нормальных потуг, когда акушерка требует от роженицы не тужиться, а сама в этот момент вытягивает плод за голову с огромной опасностью для жизни ребенка.

Поэтому родители вправе просить, чтобы акушерка в процессе родов не прибегала к активным манипуляциям, просто наблюдала за естественными родами и только изредка, в критические моменты, помогала роженице, соблюдая каноны акушерской практики.

Дам еще один очень важный совет: не накладывать сразу же скобку на пуповину родившегося ребенка. Прерывание связи матери и новорожденного должно совершаться после прекращения пульсации сосудов пуповины. Это позволит (при нормально проведенных родах) предупредить гипоксическое поражение головного мозга новорожденного. Кстати, наши предки знали об этом и никогда не обрезали пуповину сразу после рождения ребенка.

Роды в тазовом предлежании хотя и относятся к физиологическим, но, с точки зрения неврологов, чреватые повреждением как черепа и головного мозга плода, так и спинного мозга. При вытягивании за тазовый конец в сочетании с фиксацией головки на позвоночник плода приходится большая нагрузка. При этом травмируется не только шейный отдел мозга, но, еще в большей степени, поясничный отдел позвоночника и спинного мозга. У детей, родившихся в тазовом предлежании, часто встречается вялый парез нижних конечностей: нет реакции опоры на ноги, ноги лежат в «позе лягушки».

Значительно выше риск травматизации нервной системы плода при осложненных родах – при рождении крупного ребенка, при рахитически суженном тазе матери, при неправильном вставлении головы. Риск травматизации плода многократно возрастает в случаях, когда прибегают к тактике «перевода родов из ночных в дневные» – в ночное время искусственно подавляют схватки и потуги, чтобы через несколько часов отдыха заново вызвать родовую деятельность. Недопустимо выдавливание плода путем накладывания бинта Вербова, механического воздействия со стороны дна матки.

В отдельных случаях (к счастью, прибегать к этому стали реже) для извлечения плода используют акушерские щипцы и вакуум-экстрактор, при этом происходит интенсивное вытягивание за голову. Даже при безукоризненном выполнении этих манипуляций вся сила, которую врач прикладывает к инструменту, в результате приходится на шею ребенка, для которой такая нагрузка непомерно велика. У детей, рожденных таким образом, наряду с симптомами поражения головного мозга обычно имеются тяжелые травмы шейного отдела спинного мозга.

Сложный биомеханизм родов связан с особенностями строения костей таза: наша анатомия – расплата человека за прямохождение. В процессе даже нормальных родов происходит переразгибание головы в шейном отделе, соскальзывание затылочной кости по отношению к первому шейному позвонку в момент последней потуги. В результате возможно патологическое смещение первого шейного позвонка (который называется «атлантом») по отношению ко второму (называемому «аксисом») или состояние подвывиха.

Травмируются также позвоночные артерии, проходящие в позвоночном канале (особенно в месте перехода позвоночной артерии из канала в полость черепа через большое затылочное отверстие). Нарушение кровообращения в системе позвоночных артерий (вертебро-базиллярном бассейне) ведет к расстройству функций головного и спинного мозга новорожденного.

Внедрение в акушерскую практику родов в вертикальном положении позволило бы многократно снизить риск травматизации плода. Об этом уже давно говорят, но до сих пор мало что делается.

Бытует мнение, что роды путем кесарева сечения сводят к минимуму вероятность родовой травмы. Но, чтобы действительно избежать травматизации плода этим способом, необходим максимально большой поперечный разрез на матке – тогда нет препятствий для извлечения не только головки, но и плечевого пояса. Если это условие не соблюдено, то извлечение головки и особенно плечевого пояса плода вытягиванием за голову неизбежно приведет к травме позвоночника. Западные специалисты считают, что лучше делать кесарево сечение разрезом типа «лоскут».

Но при любом кесаревом сечении резко нарушается связь «мать – ребенок». Это приводит к состоянию, близкому к кессонной болезни, когда сосуды головного мозга ребенка эмболируются легкими воздушными пузырьками. Возникает не что иное, как ишемический инсульт. Этот диагноз подтверждается как клиническими симптомами, так и данными нейросонографии (ультразвукового исследования головного мозга) и исследованием мозгового кровообращения (ультразвуковой доплерографией сосудов головного мозга).

Конечно, бывают ситуации, в которых кесарева сечения не избежать. Что ж, рождение человека, так же как и вся будущая жизнь, зависит не только от воли и выбора его собственных и окружающих его людей. В любом случае действует правило: «предупрежден – значит, вооружен». Родители детей, появившихся на свет при помощи кесарева сечения, должны быть особенно внимательны к своим малышам. Таких новорожденных нужно обследовать и консультировать у квалифицированных неврологов в первые недели, даже в первые дни жизни.

А возможны ли благополучные роды в принципе? Неужели нельзя избежать тех неприятностей, грозящих тяжелыми диагнозами, о которых я пишу? Возможно, все не так уж страшно? Догадываюсь, что кто-то непременно вспомнит о многодетной русской крестьянке, рожавшей в поле...

Наши предки были здоровее и крепче нас, так как регулярно занимались физическим трудом, при этом дышали незагрязненным воздухом, пили в буквальном смысле слова живую воду и питались экологически чистыми продуктами. Да, полтора-два века назад и у крестьянок, и у дворянок рождалось по десять-двенадцать детей, что считалось нормой. Но высокая детская смертность тоже была нормальным явлением: из десяти-двенадцати человек порой выживали двое-трое. «Бог дал – Бог взял!» - согласны ли мы и сегодня руководствоваться такой формулой жизни?

Не желая никого пугать, подведу итоги этой главы, первым из которых является вывод: рождение – первое и тяжелейшее испытание в жизни человека.

Второе: свой долг врача я вижу в том, чтобы максимально информировать родителей об опасностях, грозящих их будущему ребенку в то время, когда его еще называют «плодом».

Нужно стараться предотвратить то, что можно предотвратить, и уметь грамотно справляться с последствиями того, что предотвратить не удалось.

И, наконец, третье: будущие мамы и папы должны понимать – чем раньше они вступят в контакт с врачами (гинекологами, акушерами, педиатрами, неврологами), тем больше шансов, что ребенок родится живым, здоровым и будет радовать своих близких. Родители, освоившие медицинский ликбез, могут грамотно сотрудничать с врачами, начав заботиться о своем малыше еще до его появления на свет.

Глава 3. О норме и патологии: общий осмотр

Оценка новорожденного по шкале Апгар

У каждого новорожденного уже в родильном зале производится оценка его состояния по шкале, которую разработала врач-педиатр Вирджиния Апгар. Эта шкала предусматривает оценку жизнеспособности новорожденного по пяти основным признакам: сердцебиение, дыхание, окраска кожи, мышечный тонус, рефлекторная возбудимость. Каждый признак оценивается по трехбалльной системе – от 0 до 2. Оценка состояния новорожденного складывается из суммы, полученной от пяти признаков и проводится в первую минуту после рождения, а затем через 5 минут, после чего результаты сравниваются. Здоровые дети оцениваются по шкале Апгар в 8-10 баллов.

Как выглядит здоровый новорожденный? Сердцебиение у него 100-140 ударов в минуту. Сразу после рождения ребенок громко кричит, окраска его кожи – розовая, в ответ на прикосновение младенец реагирует активными движениями.

Общий осмотр новорожденного

Для суждения о неврологическом статусе ребенка очень большое значение имеет общий осмотр новорожденного. Здоровый ребенок совершает хаотические движения ручками и ножками в полном объеме. Посмотрим на новорожденного глазами врача-невролога. Для новорожденных характерен физиологический гипертонус (нерезкое повышение мышечного тонуса в группе сгибателей верхних и нижних конечностей), поэтому его ручки и ножки находятся в согнутом состоянии, кисти сжаты в кулачки, а бедра слегка разведены. Этот гипертонус легко преодолевается, и врач свободно может совершать сгибательные и разгибательные движения в руках и ногах. Несколько повышен мышечный тонус в мышцах, разгибающих голову, поэтому у новорожденных в норме наблюдается легкое запрокидывание головы назад. В положении на спине новорожденный самостоятельно поворачивает голову одинаково в обе стороны. Лежа на животе, он временами поднимает голову на 1-2 секунды, поворачивая ее в сторону.

Многое может подсказать врачу поза новорожденного, его движения. Если ребенок болен, он может быть вял, малоподвижен, иногда – буквально распластан. В других случаях, наоборот, тонус мышц в конечностях повышен: при пеленании сразу же обращает на себя внимание своеобразная тугоподвижность конечностей.

Родовая опухоль – отек мягких тканей предлежащей части плода, возникший во время родов, характерна для большинства новорожденных. Наиболее часто она располагается на голове в теменной и затылочной области. В случае предлежания других частей тела родовая опухоль локализуется в области лица, ягодиц, промежности, конечностей.

В большинстве случаев родовая опухоль проходит в течение двух-трех дней после рождения и не требует лечения. Ко времени выписки из роддома родовая опухоль уже исчезает. Чем больше размеры родовой опухоли, тем труднее проходило рождение ребенка, и такой ребенок должен быть особенно внимательно осмотрен неврологом.

У некоторых детей вследствие тяжелых родов могут возникать кровоподтеки на лице, шее, туловище. Например, **надкостничная гематома** – опухолевидное образование, наполненное кровью, мягкой консистенции с плотным валиком по краям.

Кефалогематома локализуется в пределах одной кости, чаще теменной. При ягодичном предлежании кефалогематома может располагаться в затылочной области. Кефалогематома – признак механической родовой травмы. Самостоятельное рассасывание кефалогематомы происходит в течение 6-8 недель. Лечение обычно не требуется. При больших размерах кефалогематомы врачи иногда прибегают к ее пункции, удаляют кровь и накладывают давящую повязку.

Одним из показателей того, что родоразрешение происходило трудно, является такой признак, как нахождение костей черепа друг на друга. Эта небольшая дислокация теменных костей обычно не приводит к повреждению подлежащих тканей мозга, но несомненно указывает на то, что головка ребенка проходила по родовым путям, испытывая большое сопротивление, – и в этих случаях нередко выявляются признаки повреждения нервной системы.

Кости черепа у недоношенных детей мягкие и податливые, поэтому в процессе родов легко происходит деформация черепа. Теменные кости легко находят друг на друга, поэтому имеется особый риск повреждения головного мозга недоношенного ребенка.

Большую роль в оценке состояния ребенка играет состояние родничков. **Роднички** – это перепончатые, не окостеневшие участки свода детского черепа. Всего у плода 6 родничков, но к моменту рождения все они закрываются, кроме одного – переднего, самого большого родничка, который имеет форму ромба и хорошо прощупывается на темечке. Он бывает разных размеров. Иногда видно, как родничок пульсирует. Закрывается большой родничок к концу первого или на втором году жизни.

Напряжение, выбухание родничков у новорожденного является серьезным признаком повышения внутричерепного давления. При скоплении в полости черепа большого количества ликвора (гидроцефалии) роднички увеличиваются в размерах, становятся напряженными и закрываются значительно позже.

Гидроцефалия – водянка головного мозга – возникает вследствие избыточного накопления цереброспинальной жидкости (ликвора) в желудочках мозга или подпаутинном пространстве, что сопровождается расширением желудочков. В зависимости от времени появления гидроцефалия подразделяется на врожденную и приобретенную. Причинами возникновения гидроцефалии могут быть избыточное образование жидкости в желудочках мозга; нарушение процесса обратного всасывания или оттока жидкости по ликворным путям из-за какого-то препятствия; смешанные формы. Все они требуют разных подходов к лечению.

По локализации различают внутреннюю гидроцефалию с расширением желудочков мозга, наружную с расширением субарахноидальных пространств и общую. Внутренняя гидроцефалия в большинстве случаев связана с нарушением оттока ликвора из желудочков (окклюзионная), наружная гидроцефалия возникает вследствие атрофии вещества мозга. Гидроцефалия может протекать с повышением внутричерепного давления и с нормальным внутричерепным давлением.

Причиной врожденной гидроцефалии, развивающейся внутриутробно, являются, как правило, различные внутриутробные инфекции — цитомегалия, сифилис, токсоплазмоз, острые вирусные инфекции, краснуха, а также порок развития мозга. В родах может произойти внутрижелудочковое кровоизлияние, которое тоже может стать причиной гидроцефалии. Причиной приобретенной гидроцефалии, развивающейся после рождения, чаще всего являются перенесенные воспалительные инфекции и заболевания головного мозга.

У некоторых новорожденных голова имеет размеры меньше нормальных, тогда возможна **микроцефалия** – порок развития, который возникает вследствие недоразвития головного мозга.

Различают первичную наследственную микроцефалию, в том числе истинную семейную, и вторичную микроцефалию. Последняя бывает при хромосомных и наследственных болезнях обмена

веществ, а также вследствие инфекционных заболеваний и интоксикации матери во время беременности (грипп, краснуха, цитомегалия, токсоплазмоз, алкоголизм, наркотики и др.), внутричерепной родовой травмы, кислородного голодания плода и новорожденного.

Характерен внешний вид ребенка с микроцефалией: диспропорция лицевой и мозговой частей черепа с недоразвитием последней, заметное уменьшение окружности головы. Обращает на себя внимание узкий и покаты́й лоб, выступающие надбровные дуги, большие уши, высокое и узкое нёбо – так называемое «готическое». Большой родничок закрывается, становится твердым в первые месяцы жизни или даже внутриутробно. У детей с микроцефалией нередко выявляется задержка психического развития, а иногда и умственная отсталость различной степени.

Очень важно знать темпы прироста окружности головы в первые месяцы жизни. Здоровый ребенок рождается с окружностью головы 35-36 см. Максимальный прирост окружности головы за первый месяц — 3 см, за второй месяц — 2 см, с третьего до шестого месяца головка вырастает на 1 см в месяц, а с шестого до двенадцатого месяца — на 0,5 см в месяц. Таким образом, к году окружность головы у мальчиков достигает 46-48 см, у девочек – 42-47 см, прибавка окружности головы за первый год жизни составляет 11-12 см. Если прирост окружности головы идет быстрее или, наоборот, медленнее, необходимо определить причину.

При осмотре новорожденного надо обратить внимание на шею и положение головы. В норме у новорожденного в положении лежа на спине голова должна по средней линии. Ребенок одинаково часто поворачивает головку влево и вправо.

Нередко у новорожденных выявляется **кривошея**. Главный признак кривошеи – неправильное положение головы: наклон к плечу и поворот лица. Причин, которые вызывают кривошею, несколько. Встречаются мышечные, неврогенные, костные и кожные формы. Все они могут возникать внутриутробно (до рождения), в таком случае их называют врожденными, или первичными. Такие формы кривошеи оцениваются как аномалия, или порок развития. Кривошея может возникать во время или после рождения ребенка. В таких случаях их называют приобретенными, или вторичными. Рассмотрим все формы кривошеи по порядку, начиная с мышечной.

Врожденная мышечная кривошея возникает еще внутриутробно вследствие врожденного порока развития грудинно-ключично-сосковой (кивательной) мышцы. Кивательная мышца бывает недоразвита или укорочена. При осмотре новорожденного определяется наклон головы к плечу в сторону пораженной мышцы и поворот лица в противоположную, при этом не удается вывести голову в среднее положение, внешне заметна асимметрия расположения ушных раковин. Если ребенка не лечить, то с возрастом выраженность деформации при врожденной мышечной кривошее увеличивается. Это происходит главным образом по причине отставания в росте кивательной мышцы при правильном росте шейного отдела позвоночника.

Приобретенная мышечная кривошея возникает из-за травмы кивательной мышцы во время родов. Сразу после рождения у ребенка обычно отсутствуют признаки кривошеи, к концу второй недели можно прощупать утолщение и уплотнение кивательной мышцы с одной стороны, а уже к концу второго месяца жизни голова оказывается наклонена в сторону пораженной мышцы, а лицо повернуто в противоположную. Уплотнение мышцы постепенно уменьшается, и мышца становится нормальной. Но иногда мышца теряет эластичность, истончается и отстает в росте, тогда признаки кривошеи нарастают и становятся особенно выраженными к 3-6 годам, точно так же, как и в случае врожденной мышечной кривошеи.

Неврогенная кривошея. Подавляющее число случаев кривошеи у новорожденных указывает на родовую травму шейного отдела позвоночника. Следует сказать, что в процессе даже нормальных родов при прохождении родового канала головка ребенка сгибается так сильно, что это иногда приводит к травмированию шейного отдела позвоночника и одновременно располагающегося внутри позвоночника канала спинного мозга, а также очень важных для кровоснабжения спинного и

головного мозга позвоночных артерий, которые тоже проходят внутри шейных позвонков в специальных каналах вертебральных артерий – правом и левом. В таких случаях говорят о неврогенной кривошее. Ребенок держит голову наклоненной в сторону (в 85% случаев – вправо) при отсутствии врожденного укорочения кивательной мышцы. Чаще всего такое положение наблюдается при смещении первого шейного позвонка вправо или влево, либо при нарушении соотношения в суставах между затылочной костью и первым шейным позвонком, что в дальнейшем способствует нарушению кровоснабжения затылочной и височных долей головного мозга.

Неврогенные формы кривошеи видны с первых дней жизни новорожденного. Из-за травмы шейного отдела позвоночника происходит снижение кровоснабжения в системе позвоночных артерий, что приводит к нарушению питания спинного мозга на шейном уровне, где расположены центры, отвечающие за тонус мышц шеи. В результате возникает разница в тонусе мышц шеи: с одной стороны он выше, с другой – ниже. Это приводит к боковому наклону головы в сторону более высокого тонуса мышц шеи. Этот гипертонус довольно легко преодолевается, можно без труда вывести голову в среднее положение и повернуть ее в другую сторону. Неврогенный характер мышечной кривошеи убедительно подтверждается данными электромиографического исследования (ЭМГ).

Примером врожденной костной формы кривошеи может быть болезнь Клиппеля-Фейля – **синдром короткой шеи**. Это аномалия развития, включающая три основных симптома: короткую шею, низкий рост волос и пороки шейных позвонков — сращение позвонков и незаращение дужек.

Кожная форма кривошеи. К кожной форме кривошеи относится крыловидная шея. Для нее особенно типичны боковые складки кожи на шее. Врожденная короткая крыловидная шея часто сочетается с синдромом Клиппеля-Фейля, может быть одним из симптомов синдрома Шерешевского, имеющего хромосомную природу и сопровождающегося недостаточностью функции гипофиза и половых желез. Целая группа симптомов, описанная профессором А.Ю. Ратнером, свидетельствует о нарушении функции позвоночника и спинного мозга и требует своевременного лечения как на первом году жизни, так и в дальнейшем.

Один из очень убедительных, бросающихся в глаза симптомов, – **симптом «короткой шеи»**. Создается впечатление, что шея у ребенка очень короткая, голова кажется вставленной прямо в плечи. Из-за этого образуется обилие поперечных складок на шее. Симптом «короткой шеи» возникает в результате нагрузки на шейный отдел и перерастяжения шеи в процессе родов с последующим рефлекторным сокращением мышц шеи по типу «гармошки». Втягивая шею, ребенок как бы щадит ее. Позднее именно у таких детей может появиться еще очень важный симптом – **выраженное защитное напряжение шейно-затылочных мышц**.

Симптом «кукольной головки». На границе головы и туловища со стороны затылка у новорожденных с нарушением кровоснабжения шейного отдела позвоночника можно увидеть глубокую складку.

Симптом треугольника. У детей с негрубым акушерским парезом руки обнаруживаются две глубокие складки, соединяющиеся друг с другом на уровне подмышечной впадины. Симптом легко замечается и в более старшем возрасте, косвенно указывая на неврологическую проблему шейного отдела позвоночника.

К «шейным» симптомам относится также **симптом «кукольной ручки»**, который выявляется даже при легких поражениях верхних конечностей – вялых парезах руки. Суть симптома в том, что больная, слабая, паретическая рука кажется как бы приставленной к туловищу и отделяется от него глубокой складкой. Эта складка-щель напоминает приставленную руку куклы, отсюда и название симптома. Этот симптом встречается у всех новорожденных с акушерским параличом руки.

Родовая травма может приводить к так называемому акушерскому параличу руки – **вялому парезу руки**. В тяжелых случаях выпрямленная рука лежит неподвижно рядом с туловищем, разогнута

в локтевом суставе, плечо повернуто вовнутрь. Пассивные движения руки, которые проверяет врач, свободны. Очень типично для большинства случаев заболевания отчетливое снижение мышечного тонуса в пораженной (паретичной) руке, вплоть до переразгибания (рекурвации) руки в локтевом суставе. Если положить новорожденного на ладонь лицом вниз, то «больная» паретическая вялая рука свисает, что сразу обращает на себя внимание.

Активные движения ручки могут быть сниженными как по причине слабости мышц плечевого пояса и плеча (парез Эрба-Дюшена), так и слабости мышц в нижних отделах руки и кисти (парез Дежерин-Клюмпке). Наиболее тяжелое поражение двигательных нейронов шейного отдела спинного мозга приводит к развитию тотального паралича мышц всей ручки новорожденного.

Симптом «распластанного живота» обычно расценивается как проявление рахита. Но когда он мог развиваться у новорожденного? На самом деле речь идет о вялом парезе мышц брюшной стенки при травме грудного отдела позвоночника и спинного мозга. Живот у ребенка дряблый, распластанный, часто с расхождением прямых мышц. При одностороннем поражении бывает смещение пупка вправо или влево при плаче и выпячивание одной половины живота. При давлении на паретичную брюшную стенку у плачущего младенца голос становится более громким.

Глава 4. Не поврежден ли мозг?

После общего осмотра невролог переходит к оценке функций так называемых черепно-мозговых нервов. Ядра этих нервов располагаются в области ствола мозга. Оценивая функцию черепно-мозговых нервов, врач делает вывод о том, поврежден головной мозг или нет. В случае выявления отклонений от нормы говорят о **церебральной патологии**, то есть патологии, обусловленной поражением головного мозга.

Всего существует двенадцать пар черепно-мозговых нервов.

I нерв – обонятельный. У новорожденного исследовать этот нерв нельзя, так как для оценки обоняния необходимо участие пациента: он должен ответить, ощущает ли запах и с какой стороны.

II нерв – зрительный. При нормальной функции этого нерва новорожденный щурится на яркий свет и поворачивает голову и глаза к источнику света, при внезапной яркой вспышке ребенок мигает и откидывает головку. К двум месяцам появляется мигательный рефлекс при приближении света к глазам. Очень много информации дает неврологу исследование глазного дна: оно позволяет выявить кровоизлияния, застойные явления, атрофию соска зрительного нерва, неврит, помогает врачу-неврологу правильно оценить степень поражения нервной системы.

III, IV, VI пары – глазодвигательный, блоковидный, отводящий нервы. Благодаря этим нервам происходит синхронное движение глазных яблок. Врач обращает внимание на состояние зрачков: зрачки должны быть правильной формы и равными по величине, хорошо реагировать на свет. Патология глазодвигательных нервов, а значит, мозга, проявляется анизокарией – разными по величине зрачками, косоглазием, которое может быть сходящимся – при поражении отводящего нерва, или расходящимся – при поражении глазодвигательного нерва.

Симптом «заходящего солнца» определяется так: при переводе ребенка из горизонтального положения в вертикальное глазные яблоки как бы уходят вниз, а над радужкой появляется полоска склеры; через несколько секунд глаза возвращаются в исходное положение. Этот симптом нередко свидетельствует о повышении внутричерепного давления.

V пара – тройничный нерв. Этот смешанный нерв содержит в себе чувствительные и двигательные волокна. Оценить чувствительную функцию тройничного нерва у новорожденного невозможно – ребенок ничего не может сказать. Но нарушения двигательной функции V нерва у такого ребенка, тем не менее, определяются: при поражении двигательной порции нерва нижняя челюсть на стороне поражения несколько отвисает из-за пареза жевательной мускулатуры. При поражении с двух сторон у ребенка нарушено сосание. Он медленно сосет, засыпает у груди, мало высасывает молока, плохо прибавляет в весе. Врачи объясняют это плоскими сосками у мамы, а причина остается «за кадром». Феномен отвисания нижней челюсти встречается очень часто, но почему-то обычно недооценивается, а ведь это симптом родовой травмы ствола мозга.

Конечно, причиной нарушения сосания может быть и другая патология. Такое сосание иногда бывает одним из ранних симптомов при врожденных пороках сердца, но наиболее частой причиной является неврологическая патология – поражение черепно-мозговых нервов, обеспечивающих акт сосания: слабость жевательной мускулатуры (V нерв), круговой мышцы рта (VII нерв) и языка (VII, IX, X нервы). Поэтому в случае нарушения сосания у новорожденного необходимо получить консультацию невролога для исключения органического повреждения нервной системы.

VII пара – лицевой нерв. Лучше всего можно оценить функцию лицевого нерва при поражении мышц всей половины лица: при этом у ребенка плохо оттягивается угол рта на стороне поражения и не полностью смыкаются веки (лагофтальм) на той же стороне. Это особенно заметно при плаче. Причиной поражения лицевого нерва у новорожденного в первом случае чаще всего является родовая травма головного мозга, а во втором – травма черепа (трещина основания черепа).

VIII пара – слуховой и вестибулярный нервы. Проверять слух можно так: на звуковой раздражитель, например, хлопок руками, новорожденный отвечает смыканием век (слухопальпебральный рефлекс), двигательным беспокойством, испугом.

В первые дни жизни у здоровых новорожденных может наблюдаться кратковременный мелкоамплитудный горизонтальный нистагм. **Нистагм** – это маятникообразные подергивания глазных яблок. Грубо выраженный нистагм является признаком того, что в патологический процесс вовлечен ствол мозга – это, как правило, сопровождается тяжелой патологией головного мозга. Плавающие движения глазных яблок по кругу всегда указывают на особенно тяжелую патологию ствола мозга.

Поражение слухового нерва приводит к тугоухости. Причины тугоухости различны. Бывают случаи как врожденного дефекта слуха у детей, так и токсического действия антибиотиков и других лекарств (гентамицина, мономицина, канамицина, стрептомицина, бисептола, фуросемида, аспирина) на слуховой нерв. У тугоухих детей всегда надо искать признаки родовой цереброспинальной травмы (травмы головного мозга, травмы позвоночника и спинного мозга на шейном уровне), при которой развивается патология в бассейне позвоночных артерий, так как эти кровеносные сосуды питают внутреннее ухо. Оценить природу нарушения слуха у детей бывает очень трудно. Лишь после того, как ребенок подрастет, становится возможным записать аудиограмму или провести исследование акустических стволовых вызванных потенциалов (АСВП) и таким образом определить место поражения нерва. Но о вероятной сосудистой катастрофе надо помнить, так как своевременно проведенное необходимое лечение дает хороший эффект.

IX, X, XI, XII пары черепно-мозговых нервов – языкоглоточный, блуждающий, добавочный, подъязычный нервы объединяются в особую группу, называемую каудальной, бульбарной группой нервов. Они повреждаются у новорожденных чаще, чем какие-либо другие образования мозга, так как во время родов очень большая нагрузка падает не только на шейный отдел позвоночника и спинного мозга, но и на непосредственно примыкающий к нему ствол мозга, конечный его отдел.

Симптомы повреждения этой группы нервов называются **бульбарным симптомокомплексом**, или **бульбарным параличом**. Такие новорожденные поперхиваются, молоко вытекает через нос, плач у них тихий и имеет гнусавый оттенок. В связи со слабостью круговой мышцы рта и мышц языка

ребенок не может хорошо взять грудь, захватить сосок, у него не хватает сил сосать. Иногда этот симптомокомплекс впервые проявляется, когда ребенка начинают прикармливать кашами, пюре, фаршем. Ребенок не может есть плотную пищу, поперхивается.

Таким образом, исследование функций головного мозга, а именно черепно-мозговых нервов у новорожденных дает большой объем информации, позволяет врачу правильно диагностировать заболевание, начать своевременное лечение и предупредить развитие тяжелых осложнений.

Глава 5. Что такое паралич?

Необходимо правильно оценить двигательную активность новорожденного. Особенно важно обратить внимание на симметричность движений в конечностях: темп и объем движений в левой руке и левой ноге должны совпадать с движениями в правой руке и правой ноге. Даже небольшие ограничения в руках и ногах могут свидетельствовать о парезе или параличе конечностей.

Что такое парезы и параличи? **Парез** – это ослабление произвольных движений в конечностях и уменьшение их объема (частичный, неполный паралич). Выделяют **монопарез** – поражение только одной конечности; **гемипарез** – поражение руки и ноги с одной стороны; **верхний парез** – поражение обеих рук; **нижний парез** – поражение обеих ног; **тетрапарез** – поражение обеих рук и обеих ног.

Паралич – это полное отсутствие произвольных движений в конечностях.

Если есть парез или паралич, надо определить, где произошло повреждение – в коре головного мозга или в нервных клетках спинного мозга.

Двигательные нарушения возникают при повреждении двигательного нервного пути (его еще называют пирамидным), который состоит из двух нейронов – центрального и периферического.

Центральный двигательный нейрон располагается в коре головного мозга в двигательной зоне передней центральной извилины. Его длинный отросток проходит через основные глубокие структуры мозга, в том числе и через ствол мозга, простирая при этом волокна к ядрам черепно-мозговых нервов. На границе продолговатого и спинного мозга волокна центрального двигательного нейрона переходят на противоположную сторону, попадают в боковые канатики спинного мозга и спускаются в их составе до самых нижних отделов. По ходу спинного мозга от двигательного пути отходят волокна к каждому сегменту, заканчиваясь у клеток передних рогов спинного мозга. Повреждение центрального двигательного нейрона на любом его отрезке приводит к патологии, которая имеет типичные признаки: повышение мышечного тонуса (гипертонус), высокие сухожильные рефлексы (гиперрефлексия), патологические стопные знаки.

Второй нейрон двигательного пути – периферический – это двигательные клетки передних рогов, располагающиеся на всем протяжении спинного мозга сверху вниз. Волокна от периферических нейронов выходят в составе передних корешков из спинного мозга и участвуют в образовании сплетений, из которых формируются смешанные периферические нервы, содержащие чувствительные и двигательные нити. Заканчивается второй двигательный нейрон в мышцах. Повреждение второго нейрона двигательного пути на любом его отрезке приводит к развитию периферического «вялого» пареза или паралича конечности, для которого типичны понижение мышечного тонуса (гипотония), снижение сухожильных рефлексов (гипорефлексия) с последующим «похуданием» (атрофией) мышц.

Повреждение нейронов передних рогов спинного мозга обнаруживается на электромиограмме характерными изменениями. Вот почему электромиографическое исследование помогает выяснить причину и локализацию поражения нервной системы при двигательных расстройствах. Конечно, выявить парезы у новорожденных значительно сложнее, чем у старших детей. У детей старшего возраста метод определения снижения мышечной силы прост: больной оказывает сопротивление, сопротивление врачу, когда тот пытается, например, согнуть или разогнуть руку или ногу ребенка

насиленно. Если ребенок не оказывает сопротивления или оно очень мало – врач делает вывод о снижении мышечной силы.

Естественно, к новорожденному с такой просьбой обратиться невозможно. В этих случаях приходится пользоваться опосредованным методом. Одним из косвенных признаков пареза является поза конечности. Так, при вялом парезе руки у грудного ребенка рука вяло лежит рядом с туловищем, ладонь обычно расправлена, предплечье повернуто вовнутрь, как бы скручено. При вялом парезе верхних конечностей часто поражаются самые нижние отделы – кисти. В таких случаях характерна **поза «тюленьих лапок»**, когда обе кисти расправлены и вяло свисают. В руках при вялых парезах всегда выявляется переразгибание в локтевых суставах, в ногах при вялом парезе – переразгибание в коленных суставах. Ногами такого ребенка можно без труда достать до его лица.

Проявлением пониженного мышечного тонуса при вялом парезе в ногах является характерная **«поза лягушки»** – ноги раскладываются, отпадают в стороны. По этой же причине при парезе в одной ноге можно выявить **симптом «отпадающей стопы»**, который свидетельствует о слабости мышц этой ноги. При вялых парезах преимущественно в нижних отделах обеих ног (в стопах) может иметь место **симптом «пяточных стоп»**, когда врач без труда может коснуться тылом стопы новорожденного передней поверхности его голени.

Напротив, при спастических парезах рук бросаются в глаза крепко сжатые в кулачок кисти, а ручки согнуты в локтевом суставе, при этом иногда в складках ладоней даже появляются опрелости. Обращает на себя внимание своеобразная **«тугоподвижность»** в конечностях.

Большое значение врач придает пробе на разведение ног: у здорового ребенка можно пассивно развести ноги примерно на 90 градусов – по 45 градусов с каждой стороны. Если ноги разводятся шире, то велика вероятность вялого пареза ног. Если на 90 градусов ноги развести нельзя, врач констатирует повышение тонуса в ногах, их спастичность. В более грубых случаях спастического пареза ноги совсем не разводятся, они туго прижаты друг к другу и даже «заходят» одна на другую – возникает типичный **симптом «перекреста»**.

Очень важным признаком повышенного мышечного тонуса в ногах является **симптом «цыпочек»**. При попытке поставить малыша на ноги такой ребенок, во-первых, встает на «цыпочки» и, во-вторых, нередко перекрещивает ноги. Чем грубее «цыпочки», тем выше мышечный тонус в ногах, что свидетельствует о центральном, спастическом парезе. Симптом «цыпочек» может сохраняться очень долго, а при грубых параличах остается практически навсегда, что лишает ребенка возможности свободно передвигаться, а в тяжелых случаях даже не позволяет ходить. Феномен «цыпочек» очень часто обнаруживается у недоношенных детей, так как спастические парезы в ногах у них возникают особенно часто.

Грубым признаком родовой травмы верхнешейного отдела позвоночника и спинного мозга является **симптом «падающей головы»**: при попытке поднять ребенка за руки из положения лежа он не может «вывести» и удержать свою головку. Как известно, новорожденные дети начинают держать голову к полутора-двум месяцам жизни. Но у детей с шейной травмой и в два месяца голова безжизненно падает.

Есть еще один симптом шейной родовой травмы. Проявляется он так: новорожденные лежат на спине в необычной позе – голова повернута в сторону по отношению к туловищу почти на 90 градусов, причем у одних детей этот симптом выражен минимально, у других – очень грубо. Это признак своеобразной **«разболтанности»**, нестабильности шейных позвонков вследствие травматизации позвоночных суставов этой области, что подтверждается рентгенологически (в том числе у детей старшего возраста).

При вялом парезе одной ноги у ребенка может отмечаться асимметрия бедренных складок – это иногда ошибочно расценивается как признак дисплазии тазобедренных суставов. Причина же такой

асимметрии в том, что у новорожденного с вялым парезом ноги вследствие мышечной патологии вторично возникает разболтанность в тазобедренном суставе, мышцы больной ноги «худеют», а лишняя кожа собирается в складки.

При вялых парезах в ногах подошвы новорожденного легко можно сложить друг с другом. Ребенок сам предпочитает лежать с разведенными бедрами в «позе лягушки». У детишек с вялым парезом ножки иногда образуется глубокая складка между ногой и туловищем, нога сзади кажется приставленной к туловищу, напоминая ногу куклы. Этот так называемый **симптом «кукольной ножки»** является одним из важнейших симптомов, характерных для поясничного уровня поражения при спинальной родовой травме.

Симптом прикосновения пятки к ягодицам характерен для негрубого вялого пареза ног. Ребенку, лежащему на животе, в результате сниженного тонуса в ногах без труда удается прикоснуться пяткой к ягодице.

При тяжелой патологии самых нижних отделов спинного мозга из-за нарушения кровообращения в бассейне питающих его артерий у новорожденного сразу после рождения может возникнуть истинное недержание мочи и кала: ребенок постоянно мокрый, а из анального отверстия все время выделяется кал, причем при небольшом давлении на брюшную стенку новорожденного выделение мочи и кала усиливается. Характерны непроходящие опрелости даже при хорошем уходе. У мальчиков недержание мочи заметить легче: на кончике полового члена постоянно видны капельки.

Однако причиной недержания мочи и кала может быть не только родовая травма спинного мозга, но и врожденное недоразвитие спинного мозга (конгенитальная миелодисплазия), грыжи спинного мозга, впрочем, эти заболевания встречаются достаточно редко.

Расстройства функции мочеиспускания и дефекации, так называемые тазовые расстройства – очень тяжелый симптомокомплекс, требующий интенсивной, целенаправленной терапии. Лечение наиболее эффективно при сосудистом происхождении тазовых нарушений, то есть при нарушениях кровообращения в конечном отделе спинного мозга.

Продолжая разговор о двигательных нарушениях у новорожденных, особенно хочется обратить внимание родителей на симптом равномерного снижения мышечного тонуса в руках, ногах, мышцах спины и живота, именуемый **миотоническим синдромом** (его также называют **синдромом «вялого ребенка»**).

Одна из самых частых причин снижения тонуса мышц – диффузная мышечная гипотония у новорожденных и детей старшего возраста – нарушения функции «энергетической подстанции ствола мозга», так называемой ретикулярной формации. **Ретикулярная формация** отвечает за поддержание и регуляцию тонуса мышц всего организма, кровоснабжение ретикулярной формации обеспечивается все теми же позвоночными артериями, столь часто повреждаемыми во время родов.

Миотонический синдром – один из самых частых неврологических симптомокомплексов в неврологии новорожденных. Со временем он может исчезнуть полностью, но у некоторых детей последствия остаются на всю жизнь. Результатом выраженного снижения мышечного тонуса у подрастающих детей является чрезмерная подвижность во всех суставах конечностей до слышимого хруста, переразгибание (рекурвация) в локтевых и коленных суставах, когда рука или нога при разгибании имеет форму дуги. Для таких пациентов типичен **симптом «большого пальца»**: ребенок может спокойно пригнуть большой палец кисти к предплечью. А вот еще одно проявление диффузной мышечной гипотонии – ни у каких других пациентов нет такой необычной возможности «сложиться пополам» – свободно достать носками собственного лба или наоборот. Сидя, ребенок легко сгибается вперед так, что его голова может улечься между стопами. Все это напоминает складывание перочинного ножа. Нередко дети принимают такую позу во время сна. Миотонический синдром у детей школьного возраста нередко вызывает восторг у родителей и педагогов – дети поражают своей

гибкостью, они легко выполняют гимнастические упражнения: «мостик», «шпагат», «рыбку». Как правило, большая часть новорожденных с миотоническим синдромом прошла во время родов через выдавливание, застревание плечиков. Обычно у них наблюдаются задержки моторного развития: такие дети несколько позднее учатся держать голову, сидеть, ходить. Они предпочитают сидеть, а, начиная ходить, часто падают, быстро устают.

Главный отличительный признак миотонического синдрома – сочетание равномерного снижения мышечного тонуса с выявленными невропатологом высокими сухожильными рефлексам. Причина этого – поражение двигательного пирамидного пути на том же уровне ствола мозга, где находится ретикулярная формация.

Сочетание низкого мышечного тонуса с высокими сухожильными рефлексам, а также с феноменом «щипочек» характерно только для миотонического синдрома вследствие родовой травмы шейного отдела позвоночника и находящегося в его канале спинного мозга.

Нарушения мышечного тонуса у новорожденных могут также проявляться косолапостью. При этом кости развиты нормально, ненормальное же положение стоп обусловлено нарушением иннервации мышц. Такое состояние называется **вторичной неврогенной косолапостью**. Очень простой, но весьма демонстративный прием, который позволяет сразу диагностировать неврогенную косолапость, состоит в следующем: если в первые дни жизни, когда еще не успела развиться вторичная контрактура (тугоподвижность) в голеностопном суставе, искривленной стопе без труда можно придать нормальное положение – это неврогенная косолапость, которая может быть отчетливо подтверждена электромиографическим исследованием.

При костной форме **врожденной косолапости** деформация стопы также очевидна с первого дня жизни, но никакие попытки вывести стопу руками и придать ей правильное положение не дают эффекта. Понятно, что лечение врожденной косолапости и неврогенной косолапости во многом отличаются. Лечение костных форм косолапости занимаются ортопеды.

Глава 6. О безусловных рефлексах в начале жизни

Врач, осматривающий новорожденного, обращает внимание на его безусловные рефлексы. Исследуя их, доктор получает важную информацию о деятельности центральной нервной системы и может оценить – норма это или отклонение от нормы.

Золотым правилом неврологии считается следующее: здоровый ребенок при рождении имеет полный набор физиологических рефлексов, которые исчезают к 3-4 месяцам. Патологией считается как отсутствие их в период новорожденности, так и задержка их обратного развития к 3-4 месяцам. Расскажем об основных безусловных рефлексах новорожденных.

Поисковый рефлекс. Поглаживание в области угла рта вызывает у новорожденного опускание губы, облизывание рта и поворот головы в ту сторону, с которой его поглаживают. Надавливание на середину верхней губы вызывает рефлекторное приподнимание верхней губы кверху и разгибание головы. Прикосновение к середине нижней губы вызывает опускание губы, рот открывается, а голова ребенка производит сгибательное движение. Поисковый рефлекс свидетельствует о слаженной работе глубоких структур мозга ребенка. Он безукоризненно вызывается у всех новорожденных и должен полностью исчезать к трехмесячному возрасту. Если этого не происходит, то требуется исключить патологию головного мозга.

Хоботковый рефлекс. Вызывается легким постукиванием пальцем по верхней губе ребенка – в ответ происходит складывание губ в виде хоботка. В норме хоботковый рефлекс выявляется у всех здоровых новорожденных, и у всех он постепенно угасает к трехмесячному возрасту. По аналогии с поисковым рефлексом, сохранение его у детей старше трехмесячного возраста является признаком возможной патологии головного мозга.

Сосательный рефлекс. Имеется у всех здоровых новорожденных и является отражением зрелости ребенка. Строгая координация механизма сосания складывается из взаимодействия пяти пар черепно-мозговых нервов. После кормления этот рефлекс в значительной мере ослабевает, а спустя полчаса-час начинает вновь проявляться. При поражении головного мозга сосательный рефлекс снижается или совсем исчезает. Сосательный рефлекс снижается или даже исчезает при повреждении любого из черепных нервов, участвующих в акте сосания.

Ладонно-ротовой рефлекс Бабкина. Этот забавный рефлекс вызывается так: нужно легонько надавить большим пальцем на ладонь ребенка – и в ответ младенец поворачивает голову и открывает рот. После двух месяцев этот рефлекс снижается, а к трем – исчезает совсем. Ладонно-ротовой рефлекс обычно в норме хорошо выражен и постоянен. Он снижается при некоторых повреждениях нервной системы, особенно при родовой травме шейного отдела спинного мозга.

Хватательный рефлекс. В ответ на прикосновение к ладони происходит сгибание пальцев и захватывание предмета в кулак. Перед кормлением и во время еды хватательный рефлекс выражен значительно сильнее. В норме этот рефлекс хорошо вызывается у всех новорожденных. Снижение хватательного рефлекса чаще всего отмечается на стороне поражения шейного отдела спинного мозга.

Рефлекс Робинсона.

Иногда при вызывании этого рефлекса ребенок захватывает предмет или палец врача так крепко, что его можно за палец поднять вверх. Оказывается, что новорожденный, внешне совершенно беспомощный, может развить в руках «мускульную силу», чтобы удерживать свое тело в подвешенном состоянии. В норме рефлекс Робинсона у всех новорожденных следует считать обязательным. К 3-4 месяцам жизни на основе этого безусловного рефлекса формируется целенаправленное захватывание игрушки, а хорошая выраженность этого рефлекса в дальнейшем способствует более быстрому развитию тонкой ручной умелости.

Нижний хватательный рефлекс. Этот рефлекс вызывается легким нажатием кончиков пальцев на переднюю часть подошвы новорожденного, в ответ на что ребенок сгибает пальцы ног. У здоровых детей нижний хватательный рефлекс сохраняется до 12-14 месяцев жизни. Невозможность вызвать этот рефлекс возникает при поражении спинного мозга на поясничном уровне.

Рефлекс охватывания Моро. Вызывается этот рефлекс так: если неожиданно хлопнуть двумя руками с обеих сторон возле лежащего ребенка, то он раскидывает полусогнутые в локтях руки и растопыривает пальцы, а затем руки движутся в обратную сторону. В норме рефлекс Моро сохраняется до 3-4 месяцев. У всех здоровых новорожденных рефлекс Моро вызывается достаточно хорошо и всегда одинаково в обеих руках. При вялом парезе руки рефлекс снижается или вовсе отсутствует на стороне поражения, что свидетельствует о том, что во время родов был травмирован спинной мозг в шейном отделе.

Рефлекс Переза. Для того чтобы вызвать этот рефлекс, врач укладывает ребенка на свою ладонь лицом вниз. Затем, слегка надавливая, проводит пальцем по позвоночнику ребенка снизу вверх от копчика до шеи. В ответ на это позвоночник прогибается, происходит разгибание рук и ног, голова поднимается. Проверка этого рефлекса дает врачу информацию о функционировании спинного мозга на всем его протяжении. Нередко это неприятно ребенку, и он реагирует плачем. В норме рефлекс Переза хорошо выражен в течение первого месяца жизни новорожденного, постепенно ослабевает и совсем исчезает к исходу третьего месяца. У новорожденных с родовым повреждением шейного отдела спинного мозга отсутствует поднимание головы, то есть рефлекс Переза получается как бы «обезглавленным».

Рефлекс опоры. Очень важен для оценки состояния центральной нервной системы новорожденного. В норме рефлекс выглядит так: если взять новорожденного под мышки, то он рефлекторно сгибает ноги в тазобедренных и коленных суставах. В то же время, если его поставить к

опоре, он разгибает ноги, плотно, всей стопой, упирается в поверхность стола и так «стоит» до 10 секунд. В норме рефлекс опоры постоянен, хорошо выражен и постепенно исчезает к 4-5-недельному возрасту. При травме нервной системы ребенок может опираться на носочки, иногда даже с перекрестом ног, что указывает на поражение двигательного (пирамидного) пути, идущего от коры головного мозга к спинному.

Рефлекс автоматической ходьбы, или шаговый рефлекс. При опоре на стопы, во время легкого наклона тела вперед, ребенок делает шаговые движения. Этот рефлекс в норме хорошо вызывается у всех новорожденных и исчезает к 2 месяцам жизни. Оценка рефлекса автоматической ходьбы очень важна для врача, так как помогает выявить место и степень поражения нервной системы. Тревожными признаками являются отсутствие рефлекса автоматической ходьбы или ходьба на «цыпочках» с перекрестом ног.

Рефлекс ползания по Бауэру. Этот рефлекс вызывается так: к стопам новорожденного, уложенного на живот, приставляется рука, в ответ на что ребенок начинает выполнять движения ползания. Этот рефлекс в норме вызывается у всех новорожденных и сохраняется до 4 месяцев, а затем угасает. Оценка рефлекса имеет большое диагностическое значение для врача.

Защитный рефлекс. Суть рефлекса заключается в том, что уложенный на живот новорожденный быстро поворачивает голову в сторону и пытается ее приподнять, как бы обеспечивая себе возможность дышать. Этот рефлекс выражен с первого дня жизни у всех без исключения здоровых новорожденных. Снижение или исчезновение защитного рефлекса возникает либо при особо сильном поражении верхних шейных сегментов спинного мозга, либо при патологии головного мозга. Оценка защитного рефлекса помогает врачу своевременно выявить патологию нервной системы у новорожденного.

Рефлекс отдергивания ноги. Этот рефлекс вызывается так: если поочередно осторожно уколоть каждую подошву ребенка иглой, то происходит сгибание ноги во всех суставах. Рефлекс должен вызываться одинаково с обеих сторон. Отсутствие рефлекса свидетельствует о повреждении нижних отделов спинного мозга ребенка.

Шейно-тонические рефлексы. Кроме уже названных, врач оценивает еще одну группу рефлексов – так называемые шейно-тонические или позотонические рефлексы, обеспечивающие фиксацию и положение тела в покое и при движении.

Недопустимо стимулировать рефлексы новорожденного, особенно рефлекс автоматической ходьбы. Рефлексы новорожденных в норме исчезают в первые 2-3 месяца. Задержка обратного развития тонических рефлексов (сохранение их после четырех месяцев жизни) свидетельствует о поражении центральной нервной системы новорожденного. Сохраняющиеся тонические рефлексы препятствуют дальнейшему развитию движений, формированию тонкой моторики.

По мере угасания безусловных и шейно-тонических рефлексов ребенок начинает удерживать голову, сидеть, стоять, ходить и осуществлять другие произвольные движения.

Глава 7. Внимание, опасность!

Повреждения нервной системы у новорожденных могут возникать как внутриутробно (пренатально), так и во время родов (интранатально). Если вредные факторы действовали на ребенка на эмбриональной стадии внутриутробного развития, возникают тяжелые, часто несовместимые с жизнью пороки. Повреждающие влияния после 8 недель беременности уже не могут вызвать грубых уродств, но иногда проявляются небольшими отклонениями в формировании ребенка — стигмами дизэмбриогенеза.

Если же повреждающее воздействие было оказано на плод после 28 недель внутриутробного развития, то у ребенка никаких пороков не будет, но может возникнуть какое-либо заболевание. Отметим: трудно выделить специфическое воздействие вредного фактора в каждый из этих периодов. Поэтому чаще говорят о влиянии вредного фактора в целом в перинатальный период. А патология нервной системы этого периода называется «перинатальное поражение центральной нервной системы».

Неблагоприятное влияние на ребенка могут оказать острые или хронические заболевания матери, работа на вредных химических производствах или работа, связанная с различными излучениями, а также вредные привычки родителей – курение, алкоголизм, наркомания. На растущем в утробе матери ребенке могут неблагоприятно сказываться тяжелые токсикозы беременности, патология детского места – плаценты, проникновение инфекции в матку.

Роды являются очень важным событием как для матери, так и для ребенка. Особенно большие испытания приходится на долю младенца, если роды происходят преждевременно (недоношенность) или стремительно, если возникает родовая слабость, рано разрывается плодный пузырь и истекают воды, если малыш очень крупный и ему помогают родиться специальными приемами (щипцами или вакуум-экстрактором).

Основными причинами повреждения центральной нервной системы (ЦНС) наиболее часто являются **гипоксия** (кислородное голодание различной природы) и **внутричерепная родовая травма**, реже – внутриутробные инфекции, гемолитическая болезнь новорожденных, пороки развития головного и спинного мозга, наследственно обусловленные нарушения обмена веществ, хромосомная патология.

Гипоксия занимает первое место среди причин повреждения ЦНС, в таких случаях врачи говорят о гипоксически-ишемическом поражении ЦНС у новорожденных. Гипоксия плода и новорожденного — это сложный патологический процесс, при котором уменьшается или совсем прекращается доступ кислорода в организм ребенка (асфиксия). Асфиксия может быть однократной или повторяться, она бывает различной по продолжительности, в результате чего в организме накапливается углекислота и другие недоокисленные продукты обмена, повреждающие в первую очередь центральную нервную систему.

При кратковременной гипоксии в нервной системе плода и новорожденного возникают лишь небольшие нарушения мозгового кровообращения с развитием функциональных, обратимых расстройств. Длительно и неоднократно возникающие гипоксические состояния могут привести к резким нарушениям мозгового кровообращения и даже к гибели нервных клеток. Такое повреждение нервной системы новорожденного подтверждается не только клинически, но и с помощью ультразвукового доплерографического исследования мозгового кровотока (УЗДГ), ультразвукового исследования головного мозга – нейросонографии (НСГ), компьютерной томографии и ядерно-магнитного резонанса (ЯМР).

На втором месте среди причин повреждения ЦНС у плода и новорожденного стоит **родовая травма**. Истинное значение, смысл родовой травмы — это повреждение новорожденного ребенка, вызванное механическим воздействием непосредственно на плод во время родов.

Травматические повреждения ЦНС во время родов наиболее часто возникают при несоответствии величины ребенка размерам таза матери, неправильном положении плода, при родах в тазовом предлежании, также когда рождаются недоношенные дети с малым весом и, наоборот, дети с большой массой тела, большими размерами, так как в этих случаях используются различные ручные родовспомогательные приемы.

Наиболее распространенной причиной родовых травм является сочетание гипоксии и повреждений шейного отдела позвоночника (и находящегося в нем спинного мозга). В таких случаях говорят о гипоксически-травматическом поражении ЦНС у новорожденных детей.

При родовой травме нередко возникают нарушения мозгового кровообращения (вплоть до кровоизлияний). Чаще это мелкие внутримозговые кровоизлияния в полости желудочков мозга или внутричерепные кровоизлияния между мозговыми оболочками. В этих ситуациях врач диагностирует гипоксически-геморрагическое поражение ЦНС у новорожденных детей.

При рождении младенца с поражением ЦНС состояние может быть тяжелым. Это острый период болезни (до 1 месяца), затем следует ранний восстановительный (до 4 месяцев) и далее – поздний восстановительный.

Важное значение для назначения наиболее эффективного лечения патологии ЦНС у новорожденных имеет определение ведущего комплекса признаков болезни – неврологического синдрома. Рассмотрим основные синдромы патологии ЦНС.

Гипертензионно-гидроцефальный синдром. При обследовании больного младенца определяется расширение желудочковой системы головного мозга, выявляемое с помощью УЗИ головного мозга, и регистрируется повышение внутричерепного давления (по данным эхо-энцефалографии). Внешне в тяжелых случаях при данном синдроме отмечается непропорциональное увеличение размеров мозговой части черепа, иногда асимметрия головы в случае одностороннего патологического процесса, расхождение черепных швов (более 5 мм), расширение и усиление венозного рисунка на волосистой части головы, истончение кожи на висках.

При гипертензионно-гидроцефальном синдроме может преобладать либо гидроцефалия, проявляющаяся расширением желудочковой системы головного мозга, либо гипертензионный синдром с повышением внутричерепного давления. При преобладании повышенного внутричерепного давления ребенок беспокоен, легко возбудим, раздражителен, часто громко кричит, сон чуткий, ребенок часто просыпается. При преобладании гидроцефального синдрома дети малоактивны, отмечаются вялость и сонливость, иногда задержка развития.

Нередко при повышении внутричерепного давления дети таращат глазки, периодически проявляется **симптом Грефе** – белая полоска между зрачком и верхним веком, – а в тяжелых случаях может отмечаться **симптом «заходящего солнца»**, когда радужная оболочка глаза, как заходящее солнце, наполовину скрыта под нижним веком; иногда появляется **сходящееся косоглазие**, малыш часто запрокидывает голову назад. Мышечный тонус может быть как пониженным, так и повышенным, особенно в мышцах ног, при опоре ребенок встает на «цыпочки», а при попытке ходьбы – перекрещивает ножки.

Прогрессирование гидроцефального синдрома проявляется усилением мышечного тонуса, особенно в ногах, при этом рефлексы опоры, автоматической ходьбы и ползания снижены. В случаях тяжелой прогрессирующей гидроцефалии могут возникать судороги.

Синдром двигательных нарушений. Этот синдром диагностируется у большинства детей с перинатальной патологией ЦНС. Двигательные расстройства связаны с нарушением нервной регуляции мышц в сочетании с повышением или понижением мышечного тонуса. Все зависит от степени и уровня поражения нервной системы.

При постановке диагноза врач должен решить несколько важных вопросов, главный из которых: что это – патология головного или спинного мозга? Подход к лечению этих состояний различен.

Высокий мышечный тонус ведет к запаздыванию появления новых двигательных навыков у ребенка. При повышении мышечного тонуса в руках задерживается развитие хватательной способности рук. Это проявляется в том, что ребенок поздно берет игрушку и захватывает ее всей кистью, тонкие движения пальцами формируются медленно и требуют дополнительных тренировок.

При повышении мышечного тонуса в нижних конечностях ребенок позднее встает на ножки, при этом опирается преимущественно на передние отделы стоп, как бы «стоит на цыпочках», в тяжелых случаях происходит перекрест нижних конечностей на уровне голеней, что препятствует формированию ходьбы. У большинства детей со временем и благодаря лечению удается добиться снижения мышечного тонуса в ножках, и ребенок начинает хорошо ходить. Как память о повышенном тонусе мышц может остаться высокий свод стопы, что затрудняет подбор обуви.

Синдром вегетативно-висцеральных дисфункций. Этот синдром проявляется следующим образом: бросается в глаза «мраморность» кожи, видны кровеносные сосуды, нарушена терморегуляция (склонность к беспричинному понижению или повышению температуры тела), есть желудочно-кишечные расстройства – срыгивание, режé рвота, склонность к запорам или к неустойчивому стулу, недостаточная прибавка в весе. Все эти симптомы обычно сочетаются с гипертензионно-гидроцефальным синдромом и связаны с нарушением кровоснабжения задних отделов мозга, в которых расположены все главные центры вегетативной нервной системы, обеспечивающей руководство важнейшими жизнеобеспечивающими системами – сердечно-сосудистой, пищеварительной, терморегуляционной и пр.

Судорожный синдром. Склонность к судорожным реакциям в период новорожденности и в первые месяцы жизни ребенка обусловлена незрелостью мозга. Судороги возникают только в случае распространения или развития болезненного процесса в коре головного мозга и имеют множество самых разных причин, которые должен выявить врач. Для этого нередко требуется проведение инструментального исследования работы мозга (ЭЭГ), его кровообращения (доплерография) и анатомических структур (УЗИ мозга, компьютерная томография, ЯМР), биохимических исследований.

Судороги у ребенка проявляются по-разному: они могут быть генерализованными, захватывающими все тело, и локализованными – только в какой-то определенной группе мышц. Судороги различны и по характеру: они бывают тоническими, когда ребенок как бы вытягивается и застывает на короткое время в определенной позе, или клоническими, при которых происходит подергивание конечностей, а иногда и всего туловища, так что ребенок во время судорог может получить травму.

Существует множество вариантов проявлений судорог. Чтобы врач-невролог мог их выявить, внимательные родители должны как можно подробнее описать поведение ребенка. Правильная постановка диагноза, то есть определение причины возникновения судорог, чрезвычайно важна, так как от этого зависит своевременное назначение эффективного лечения. Необходимо знать и понимать, что судороги в период новорожденности, оставленные без внимания, могут стать началом эпилепсии в будущем.

Симптомы, с которыми следует обращаться к детскому неврологу

Подводя итог всему сказанному, кратко перечислим основные отклонения в состоянии здоровья детей, с которыми необходимо обратиться к детскому неврологу:

- Ребенок вяло сосет грудь, делает перерывы, устает при этом. Отмечается поперхивание, вытекание молока через нос.
- У ребенка слабый крик, а голос имеет гнусавый оттенок.
- Новорожденный часто срыгивает, недостаточно прибавляет в весе.

- Ребенок малоактивный, вялый или, напротив, слишком беспокойный и это беспокойство усиливается даже при незначительных изменениях окружающей среды.
- У ребенка дрожит подбородок, а также верхние или нижние конечности, особенно при плаче.
- Ребенок часто беспричинно вздрагивает, с трудом засыпает, при этом сон поверхностный, короткий по времени.
- Ребенок постоянно запрокидывает голову, лежа на боку.
- Отмечается слишком быстрый или, наоборот, медленный рост окружности головы.
- Снижена двигательная активность ребенка – он очень вялый, а мышцы дряблые (низкий тонус мышц), или, наоборот, ребенок как бы скован в движениях (высокий тонус мышц), так что даже трудно его пеленать.
- Какая-то одна из конечностей (рука или нога) менее активна в движениях или находится в необычной позе (косолапость).
- Ребенок косит глазами или таращит глазки, причем периодически видна белая полоска склеры.
- Младенец постоянно пытается поворачивать голову только в одну сторону (кривошея).
- Ограничено разведение бедер, или, наоборот, ребенок лежит в позе лягушки с бедрами, разведенными на 180 градусов.
- Ребенок рожден путем кесарева сечения или в тазовом предлежании, или в родах применялись акушерские щипцы; младенец родился недоношенным или с большим весом; отмечалось обвитие пуповины, у ребенка в родительском доме были судороги.

Поражения нервной системы могут быть выражены в разной степени: у одних детей они заметны с рождения, у других даже сильные нарушения постепенно убывают, однако исчезают не полностью, и на долгие годы остаются негрубые, так называемые остаточные, явления.

Глава 8. Родовая травма. Годы спустя

Бывают и такие случаи, когда ребенок рождается с минимальными нарушениями либо вообще их незаметно, но спустя время (иногда годы!) под влиянием тех или иных нагрузок – физических, умственных, эмоциональных – неврологические нарушения проявляются с разной степенью выраженности. Это так называемые поздние, или отсроченные, проявления гипоксической родовой травмы. Детские неврологи в повседневной практике имеют дело чаще всего с такими больными. Распространен термин ММД – минимальная мозговая дисфункция. Что это такое?

Минимальные мозговые дисфункции.

В настоящее время ММД рассматривают как последствия ранних локальных повреждений головного мозга, выражающиеся в возрастной незрелости отдельных высших психических функций и их дисгармоничном развитии.

У детей, которые испытали гипоксию в родах (мы можем об этом уверенно говорить в связи с внедрением методов ультразвуковой диагностики – нейросонографии и доплерографии), изначально нарушается ход созревания структур головного мозга, которые должны в дальнейшем обеспечивать речь, внимание, память, поведение, восприятие и другие виды высшей психической деятельности.

Общее интеллектуальное развитие детей с ММД соответствует возрастной норме, но при этом они испытывают значительные трудности в обучении и социальной ориентации.

Синдром гиперактивности с дефицитом внимания

К основным проявлениям ММД относится синдром гиперактивности с дефицитом внимания (СДВГ) – наиболее распространенная форма хронических нарушений поведения в детском возрасте. Проявляется СДВГ двигательной расторможенностью, импульсивностью поведения, расстройством внимания, а также легкой недостаточностью координации движений и нарушением мелкой моторики.

Как проявляется невнимательность? Ребенок неспособен выполнять задания без ошибок, не может сосредоточиться на деталях; не в состоянии вслушиваться в обращенную к нему речь; не доводит работу до конца. При этом он несобран, неорганизован, избегает работы, требующей усидчивости; вечно теряет письменные принадлежности, книги; забывчив, отвлекается на пустяки.

К проявлениям гиперактивности относятся суетливость, неусидчивость; ребенок в классе вскакивает с места без разрешения учителя, бесцельно бегает, а если сидит – ерзает на месте. Он не может играть в тихие игры и отдыхать.

Импульсивность выражается так: ребенок выкрикивает ответ, не дослушав вопрос; не может дождаться своей очереди отвечать; лезет вперед, даже если не знает ответа.

Выделяют СДВГ с преобладанием гиперактивности, СДВГ с преобладанием невнимательности и комбинированный тип, который является наиболее распространенным. В настоящее время эта патология встречается у 5-9% детей до восемнадцати лет.

Больные, страдающие СДВГ, имеют нарушения нейромедиаторного обмена (дофамин, норадреналин, серотонин), расстройства лобных долей головного мозга, подкорковых ядер, стволовых структур мозга, а также мозжечка – главного интегрирующего образования, которое связано со всеми структурами головного мозга и, наряду с динамическим двигательным контролем, оказывает влияние на такие процессы высшей нервной деятельности как мотивация, внимание, сознание, эмоции.

О гиперактивных детях говорят: это ребенок «без тормозов». На первом году жизни они производят впечатление очень развитых детей, так как опережают в развитии сверстников – раньше начинают сидеть, ползать, ходить. Гиперактивного ребенка невозможно удержать, он непременно хочет все посмотреть, потрогать, всюду залезть. Повышенная двигательная активность сопровождается эмоциональной неустойчивостью.

Первые проявления СДВГ приблизительно у 20% детей возникают до пяти лет; в возрасте пяти-шести лет – примерно у 40% пациентов; дебют заболевания в семилетнем возрасте, вскоре после поступления в школу, наблюдается у 40% пациентов. Появление же основных жалоб приходится на младший школьный возраст. Именно в школе у таких детей возникает много проблем из-за неумения сосредоточиться, организовать себя, из-за импульсивности поведения. Ввиду низкой работоспособности ребенок делает уроки до вечера, поздно ложится спать и не высыпается. Движения таких детей неловки, неуклюжи, часто у них плохой почерк. У ребенка с СДВГ плохая слухоречевая память, он с трудом усваивает материал со слуха (тогда как нарушение зрительной памяти встречается реже). У этих детей часто дурное настроение, они задумчивы, заторможены, их трудно вовлечь в учебную деятельность. Следствие всего этого – негативное отношение к учебе вплоть до отказа посещать школу.

Ребенок с СДВГ труден как для родителей, так и для учителей. Поведенческие и школьные проблемы нарастают как снежный ком. В подростковом же периоде значительно возрастает вероятность формирования стойких нарушений поведения, агрессивности, возникают проблемы во взаимоотношениях в семье и школе, ухудшается успеваемость. Подростки, страдающие СДВГ, также входят в группу риска по развитию аддиктивных расстройств – алкоголизма и наркомании. В 30-70% случаев проблемы СДВГ продолжают существовать и во взрослой жизни.

Известно, что у 85% детей и подростков, страдающих синдромом гиперактивности с дефицитом внимания, имелись различные клинические проявления патологии нервной системы на первом году

жизни. При осмотре таких пациентов обычно выявляются негрубые неврологические отклонения и достаточно выраженные симптомы, указывающие на недостаточность спинного мозга на шейном уровне – защитное напряжение шейно-затылочных мышц, снижение мышечного тонуса и трофики мышц плечевого пояса с асимметрией стояния плеч, «крыловидными» лопатками, неглубокая кривошея.

Для подтверждения диагноза и правильного выбора лечения пациентов с СДВГ необходимо проведение полного обследования, где метод определения когнитивной функции и концентрации внимания будет самым главным в объективной оценке состояния.

У 63% детей и подростков с СДВГ имеются изменения в линейной скорости кровотока в магистральных сосудах мозга, причем в 82% случаев это касается гемодинамики в системе позвоночных артерий (вертебрально-базиллярный бассейн). У 85% пациентов имеются нарушения венозного оттока из полости черепа или по позвоночным венам. В младшей (семь-одиннадцать лет) и старшей (двенадцать-пятнадцать лет) возрастных группах с преобладанием гиперактивности и комбинированного типа СДВГ при проведении ультразвуковой доплерографии часто обнаруживается венозный застой на фоне недостаточного артериального кровотока (преимущественно в вертебрально-базиллярном бассейне). Для этих возрастных групп особенно характерна связь степени гиперактивности со степенью венозных нарушений.

В старшей школьной группе (когда происходит интенсивный ростовой сдвиг) у пациентов с СДВГ при ультразвуковой доплерографии в 87% случаев выявляется снижение скорости кровотока в системе позвоночных артерий. Слабость межпозвоковых мышц ведет к нестабильности шейных позвонков, особенно при поворотах головы. В этот период симптомы гиперактивности и импульсивности преобладают над симптомами невнимательности.

Метод нейросонографии в 65% случаев выявляет у детей с СДВГ структурные изменения головного мозга (асимметрию боковых желудочков, различные кисты, деформации хориоидальных сплетений, атрофические изменения – преимущественно в правом полушарии). Нарушение функции ствола мозга по данным электромиографии имеется у 83% пациентов. Гипоксия ствола мозга по данным методики ствольных вызванных потенциалов регистрируется практически у всех детей и подростков с СДВГ, но только в разной степени выраженности.

Показатели когнитивной функции у пациентов с СДВГ обычно соответствуют возрастной норме, но у них значительно снижено внимание. Вот как обстоят дела со вниманием у пациентов, страдающих СДВГ:

6,8 % - возрастная, но низкая норма;

12,3% - внимание слегка снижено;

64,4% - внимание умеренно снижено;

16,4% - внимание значительно снижено.

В 61% случаев у пациентов с СДВГ есть изменения по данным электроэнцефалографии (преимущественно дисфункция ствольных структур мозга).

Нестабильность шейного отдела позвоночника, подвывихи главным образом первого «атланта» и второго «аксиса» шейных позвонков встречается у 43% пациентов с СДВГ. По данным электромиографического исследования установлена высокая частота (98%) встречаемости признаков сегментарной недостаточности спинного мозга на разных уровнях, но в основном на уровне шейного отдела спинного мозга, причем несколько чаще справа.

Располагая результатами полного обследования, врач получает возможность назначить грамотную адекватную терапию, которая включает медикаментозное лечение (назначение препаратов по улучшению обменных процессов в структурах головного мозга, вазоактивных препаратов для коррекции гемодинамических нарушений мозгового артериального и венозного кровотока), остеопатическое лечение, массаж, лечебную физкультуру в режиме индивидуальных физических нагрузок (с акцентом на шейный отдел позвоночника). Эффективна и методика биологической обратной связи (БОС), с помощью которой формируется мышечный корсет шеи. Обычно БОС назначают после остеопатического лечения, перед началом занятий лечебной физкультурой.

Очень важно как можно раньше заметить первые признаки синдрома гиперактивности с дефицитом внимания, принять меры и провести лечение в раннем детском возрасте, когда процессы развития еще не закончены, резервные возможности центральной нервной системы велики. Лечение пациентов с такой патологией требует кропотливой работы врача, осознания проблем ребенка родителями, участия в процессе самих детей.

Лечение детей с СДВГ не может проходить в форме одноразовой кампании. Опыт работы показывает, что в течение первого года необходимо провести не менее трех курсов комплексного лечения, далее – в зависимости от полученных результатов и обязательно на фоне диагностического мониторинга.

Эффективность лечения в группе больных СДВГ с преобладанием невнимательности составляет 85,7 – 92,2%; в группе с преобладанием гиперактивности – 80%; ниже эффективность при комбинированном типе СДВГ – 33,3 – 38,9%. Объективно у этих детей и подростков улучшаются внимание, кратко- и долгосрочная, а также слухоречевая память, логическое мышление, общая и мелкая моторика, улучшаются координация и поведение за счет уменьшения гиперактивности, импульсивности, роста самоорганизованности и самоконтроля. Все это способствует положительным сдвигам в успеваемости. Дети даже при минимальной положительной динамике начинают более серьезно относиться к учебе, лучше интегрируются в школьную среду.

Астенические расстройства

Слово «астения» в переводе с греческого означает «бессилие», «слабость». Под астенией понимают патологическую усталость после нормальной активности. Астения сопровождается резким снижением работоспособности, внимания, снижением энергии, необходимой для нормальной жизнедеятельности.

Очень важно отличать астенические расстройства от физической утомляемости. В последнем случае астенические симптомы выражены слабо, они появляются на короткое время (несколько дней) при больших нагрузках, недосыпании; после отдыха астенические симптомы исчезают.

При астенических расстройствах снижено активирующее влияние ретикулярной формации – «энергетической подстанции» ствола мозга – не только на кору, но и на деятельность спинного мозга. Также имеется сбой в структурах мозга, отвечающих за функции вегетативной нервной системы. Поэтому у детей, страдающих астеническими расстройствами, собственно астенические явления (общая слабость, быстрая утомляемость, истощаемость, вялость, дневная сонливость, чувство усталости и разбитости) сочетаются с вегетативными расстройствами – головными болями, головокружением, тошнотой, мышечными болями, неприятными ощущениями в области сердца, холодением конечностей, общей потливостью или потливостью кистей и стоп, неприятными ощущениями в пальцах рук, ног. У части детей нарушается сон, они не могут расслабиться, раздражены, подавлены или тревожны.

Необходимо отметить, что эти жалобы не проходят после отдыха. У детей с астеническими расстройствами возникают и школьные проблемы, связанные с концентрацией внимания, усидчивостью. В подростковом возрасте может встречаться такое расстройство, как ювенильная астеническая несостоятельность: у подростков затруднена умственная деятельность, резко снижены энергия и работоспособность, ослаблена инициатива, объективно и субъективно они теряют прежний уровень активности, многое становится просто неинтересно. Эти состояния требуют особого внимания врача, иногда не только невролога.

У большинства пациентов с астеническими расстройствами была зафиксирована патология нервной системы на первом году жизни (что находит свое отражение в результатах нейросонографии). Эти дети имеют изменения в артериальном и венозном мозговом кровообращении, причем более значимые – в вертебрально-базиллярном бассейне. По данным электроэнцефалографии у них налицо дисфункция лимбико-ретикулярного комплекса, а методика вызванных потенциалов обнаруживает гипоксические нарушения стволовых структур мозга.

Подход к лечению астенических расстройств у детей и подростков должен быть индивидуальным, с учетом данных диагностики.

Тики (тикозные гиперкинезы)

«Tic» в переводе с французского означает «судорожное подергивание». Тики представляют собой внезапные, быстрые, произвольные, насильственные, отрывистые, повторяющиеся движения, охватывающие различные мышечные группы. Иногда тики напоминают нормальные координированные движения, они различаются по интенсивности, отличаются неритмичностью, могут временно подавляться усилием воли. В период ночного сна тики исчезают.

Тики встречаются у 4% людей, у детей в возрасте шести-семи лет чаще – в 10% случаев, у школьников в возрасте от семи до пятнадцати лет – в 6,6%. Мальчики в 4-6 раз чаще страдают тиками, чем девочки.

Механизм возникновения тиков сложен и окончательно не ясен. Патологическое течение беременности (угроза прерывания, токсикоз, стрессы, прием стимуляторов центральной нервной системы, противорвотных средств и т.д.), гипоксическое поражение мозга в период родов и в ранний послеродовой период оказывают неблагоприятное влияние на развивающийся мозг. Мозг ребенка, пострадав изначально, становится более чувствительным к воздействию нейромедиаторов – адреналина, норадреналина, дофамина, серотонина, которые вырабатываются в большом количестве в клетках мозга.

В организме находятся слабые места («мишени»), где происходит переключение нервного импульса с нервного волокна на мышечное с участием этих веществ. В результате совершается дополнительное мышечное сокращение.

У детей с тиками нарушается функционирование между корой и глубокими структурами мозга. Эти нарушения могут длительное время оставаться компенсированными, ничем себя не проявляя. Однако рано или поздно под влиянием психогенных воздействий (острых и хронических психотравм), или соматических заболеваний тик проявится.

Психологические факторы в этом случае играют роль провоцирующих или усиливающих воздействий. Острые психотравмы (наиболее часто – внезапный испуг) служат поводом к возникновению тиков у 13% больных, а хронические психотравмирующие обстоятельства – в 44% случаев. Таковыми являются неблагоприятная семейная обстановка, разлука с одним из родителей в результате распада семьи, плохие отношения в детском коллективе, стрессовая тактика

педагогических воздействий, чрезмерная интенсификация учебного процесса, жесткие требования к ребенку со стороны родителей. У 9% детей заболевание появляется после первых дней занятий в школе, на фоне школьного адаптационного стресса («тики первого сентября»).

Тики бывают двигательные (моторные) и голосовые (вокальные). Различают простые и сложные тики. К **простым моторным тикам** относятся моргание, зажмуривание, пожимание плечами, поднятие бровей, нахмуривание лба, высовывание языка, щелкание пальцами, подергивания в области шеи, крыльев носа, выворачивание губ, открывание рта, вытягивание шеи или челюсти вперед или в стороны, вращение головой, толчкообразное втягивание или выпячивание живота, подергивание грудных мышц, сжимание ягодич, движение стопы в различных направлениях, сгибание ноги в тазобедренном или коленном суставах и т.д.

Сложные моторные тики напоминают двигательные акты: топтание на месте, подпрыгивание, приседания при ходьбе, резкие выбросы ноги вперед или назад, своеобразная, вычурная походка, повторение жестов, приносивание, прикосновения к другим людям или предметам, снятие «мусоринок» с одежды и т.д.

К **простым вокальным тикам** относятся покашливание, хмыкание, хрюкание, кряхтение, всхлипывание, имитация звуков, издаваемых животными.

Сложные вокальные тики – это непроизвольное повторение слов, напевание фраз, произнесение агрессивных, оскорбительных бранных слов или фраз, атипичная речь – «изломанное» произношение, прерывание на второй части слова и т.п.

Врачи выделяют два основных вида тиков.

Транзиторные тики появляются в возрасте 2-15 лет и проходят в течение года. Они могут повторно возникнуть через два-три года, изредка повторяются во взрослом возрасте.

Хронические моторные или вокальные тики длятся более двенадцати месяцев. Начинаются у детей старше года, могут появляться до 20 лет.

Обычно один тик сменяется другим, чаще проявляются множественные тики в различных частях тела. У некоторых людей может возникнуть только один тик – моргание. Иногда развивается состояние «вихревой бури» моторных тиков (все прежние тики вместе) – **тикозный статус**.

Хронические вокальные тики встречаются редко. Известен синдром Жилль де ля Туретта – комбинирование множественных моторных тиков и одного и более вокальных тиков. Моторные и вокальные тики при этом расстройстве возникают не всегда одновременно. Появление первых тиков обычно происходит в возрасте четырех-шести лет и сопровождается нарушением внимания и гиперактивностью. Тики появляются в пять-шесть лет: вначале возникают тики лица, а в последующие годы вовлекаются руки, ноги, туловище. В девять-двенадцать лет возникают сложные моторные и вокальные тики. Пик заболевания приходится как раз на этот возраст – девять-двенадцать лет. Именно тогда появляются навязчивые действия и состояния. **Навязчивые действия** представляют собой сложный акт, с помощью которого больной старается снять напряжение. Чаще всего это проверка и перепроверка собственных действий: закрыта ли дверь, выключены ли газ, вода, свет? Это может быть также стремление совершать некие действия в строго определенном порядке – например, определенный «ритуал» одевания и раздевания, навязчивое мытье рук, неконтролируемый, но постоянный подсчет домов или этажей в них, коллекционирование ненужных предметов, бесконечное наведение порядка. У подростков могут присутствовать навязчивые сексуальные мысли и образы. В юности у одной трети больных эти проявления исчезают, у одной трети – уменьшаются, а еще у одной трети заболевание протекает волнообразно.

Тики различают по степени тяжести. Первый случай – легкая степень: тик не распространенный и не нуждается в лечении. Второй случай – тики средней степени, которые заметны окружающим, но больной контролирует их, при этом умеренно выражен синдром навязчивых состояний. Иная ситуация – тики тяжелой степени, когда в минуту возникает более пяти тиков, с трудом контролируемых больным. В этом случае трудно учиться, общаться. Порой к такому состоянию присоединяются психические расстройства. И, наконец, тиковый статус – происходит более ста тиков в минуту, без перерыва, и так в течение всего дня. Больной не контролирует эти движения, его деятельность резко нарушена.

Повторюсь: механизм тиков сложен, но у всех больных есть в анамнезе патология нервной системы на первом году жизни. Поэтому своевременное проведение полного обследования обеспечивает правильный выбор лечения этой сложной патологии.

Глава 9. Почему болит голова?

Проблемы диагностики и лечения пациентов с головными болями сегодня актуальны, как никогда: растет число вегетососудистых расстройств у детей разного возраста, резко увеличилось количество кризисных состояний, требующих неотложной медицинской помощи, а подходы к решению этих проблем неоднозначны. В последние годы вегетососудистая дистония (ВСД) широко распространилась – ей страдают от 43,7% до 60% россиян. Это можно объяснить высокой степенью психоэмоционального напряжения нашего общества. Сегодня много детей, перенесших перинатальное повреждение нервной системы, какую-либо нейроинфекцию, черепно-мозговую травму, хирургическое вмешательство под общим наркозом. Кроме того, многие дети страдают хроническими и соматическими заболеваниями.

Трудность диагностики и лечения ВСД связана с тем, что врачи разных специальностей по-разному подходят к этому заболеванию. Поэтому плохо обстоит дело как с комплексной диагностикой, так и с назначением адекватного лечения, и с проведением диспансерного наблюдения. ВСД относится к разделу нервных болезней и будет здесь рассматриваться в рамках психосоматической концепции. Если для педиатра ВСД – это самостоятельный диагноз, то для детского невролога та же ВСД – синдром вегетативнососудистой дистонии, в основе которого лежат нарушения центральных регулирующих механизмов головного мозга.

Среди факторов, предрасполагающих, причинных или провоцирующих возникновение ВСД, следует отметить такие:

- детям передается от одного из родителей тип реагирования вегетативной нервной системой на неспецифический стресс;

- в результате неблагоприятного течения беременности и родов нарушается созревание клеточных структур центральной нервной системы и ее вегетативного отдела, что отражается на всем последующем развитии ребенка. Несмотря на явную связь ВСД с последствиями перенесенной перинатальной патологии нервной системы, первые признаки заболевания могут появиться в любом возрасте под влиянием каких-либо провоцирующих факторов. Поэтому появление жалоб на головные боли у ребенка с ВСД свидетельствует не о начале болезни, а о том, что произошел срыв компенсации вегетативной нервной системы;

- черепно-мозговые травмы, инфекции нервной системы относятся к группе приобретенных факторов в развитии синдрома ВСД. Здесь уместно напомнить слова профессора Г.И. Маркелова: «Нет ни одной травмы черепа, которая не оставила бы своих последствий в гипоталамусе (высший центр регуляции вегетативных функций организма, является местом взаимодействия нервной и эндокринной

систем), нет ни одной инфекции или интоксикации в организме, которая в той или иной степени не повлияла бы на него»;

- психологические особенности личности ребенка – часто именно они, а не характер стресса, определяют реакцию на внешние воздействия, способствуют возникновению конфликтных ситуаций в семье, детском саду, школе;

- длительное психоэмоциональное напряжение, связанное с неблагоприятной обстановкой в доме: психологическая несовместимость членов семьи, алкоголизм родителей, ошибки в воспитании ребенка – переоценка его способностей, гиперопека или, напротив, недостаток внимания; сюда же относятся школьные перегрузки;

- частые соматические и инфекционные заболевания, хронические очаги инфекции, возникнув на основе психовегетативных нарушений, поддерживают и усугубляют ВСД (сюда относятся, например, хронический тонзиллит, язва желудка или двенадцатиперстной кишки, дискинезия желудочно-кишечного тракта и желчевыводящих путей и т.п.);

- гормональный дисбаланс, связанный с пре- или пубертатными периодами, врожденными или приобретенными заболеваниями эндокринной системы;

- гиподинамия или спортивная гипердинамия;

- вредные привычки – курение, наркотики, алкоголь, токсикомания (по данным статистики, в девятилетнем возрасте курят 2,5% детей, а в пятнадцатилетнем уже 36,7% школьников);

- поражение вегетативных образований спинного мозга при раннем шейном остеохондрозе.

Следует отметить, что приобретенные факторы обычно провоцируют симптоматику вегетативных нарушений, а врожденные являются неблагоприятным фоном, значительно отягощающим течение ВСД, и клинически начинают проявляться в более раннем возрасте. Синдром ВСД может протекать с повышением артериального давления (артериальная гипертензия) или с его понижением (артериальная гипотензия). Жалобы у больных с артериальной гипертензией немногочисленны. Отмечается головная боль, раздражительность, повышенная утомляемость, иногда возникают головокружения, возможно снижение памяти, боли в сердце. Головная боль локализуется преимущественно в затылочной или теменно-затылочной области, она тупая, давящая, обычно появляется утром после пробуждения и усиливается после физических нагрузок. Тошнота возникает на пике головной боли, но рвота бывает редко. Весьма часто такие дети страдают ожирением.

Жалобы детей с артериальной гипотензией многочисленны и разнообразны. Их беспокоит головная боль, появляющаяся во второй половине дня. Она имеет давящий, сжимающий, ноющий характер и локализуется в лобно-теменной или теменно-затылочной области. Реже возникает пульсирующая головная боль в лобно-височной области. Боль уменьшается или полностью проходит после перерыва в интеллектуальных нагрузках, прогулки на свежем воздухе, полноценного сна. Распространенной является жалоба на головокружения после сна, при резкой перемене положения тела, длительных перерывах между едой. Реже беспокоят боли в сердце. Существенным признаком артериальной гипотензии является плохая переносимость физических и эмоциональных нагрузок, повышенная утомляемость, рассеянность, снижение памяти. Такие дети метеозависимы, они часто имеют задержку физического развития.

Родители обычно задают вопрос, каким должно быть давление у ребенка в том или ином возрасте. За верхние границы нормы артериального давления (АД) у детей приняты следующие значения:

7-9 лет – 125/75 мл. рт. ст.

10-13 лет – 130/80 мл. рт. ст.

14-17 лет – 135/85 мл. рт. ст.

Степень выраженности артериальной гипотензии может быть различной. Для тяжелого течения характерны стабильно низкие цифры АД:

7-9 лет – ниже 90/50 мл. рт. ст.

10-13 лет – ниже 80/40 мл. рт. ст. (для мальчиков) и 90/45 мл. рт. ст. (для девочек)

14-17 – 90/40 мл. рт. ст. (для мальчиков) и 95/50 мл. рт. ст. (для девочек).

Сейчас неврологи стали часто пользоваться термином «головные боли напряжения» (ГБН). При ГБН существенную роль играет хронический эмоциональный стресс, который формируется у людей с определенным складом личности. К данной группе относятся головные боли на фоне переутомления, которые носят сжимающий характер, так что болит вся голова. Иногда к ним применяется термин «школьные головные боли». На возраст от 10 до 12 лет приходится 46,9%, а от 12 до 16 лет – 31,7% детей с головными болями. Эпизодические головные боли отмечаются у 30,1% школьников, хронические ГБН – у 4,7% детей.

О хронической головной боли напряжения говорят в том случае, когда симптом сохраняется не менее шести месяцев, а средняя частота эпизодов головной боли составляет более 15 дней в месяц. О головной боли напряжения судят по указанию, как минимум, на десять эпизодов головной боли. Длительность головной боли колеблется от получаса до семи суток.

Характеристика головной боли может быть разнообразной. Это может быть пульсирующая, стягивающая боль по типу «каска», «шлема», «обруча». Либо слабая или умеренной интенсивности головная боль, полностью не нарушающая обычную деятельность ребенка. Чаще пациенты указывают на двустороннюю диффузную боль (болит вся голова). При этом средняя физическая нагрузка не ведет к обострению боли.

При головной боли напряжения редко тошнит, не бывает рвоты, может возникнуть снижение аппетита, отмечается непереносимость световых и звуковых раздражителей, при этом артериальное давление в пределах возрастной нормы.

По частоте ГБН могут быть:

- Нечастая ГБН – реже 1 раза в месяц.

- Частая ГБН – средняя частота эпизодов головной боли – от 1 до 15 дней в месяц (или 12-180 дней в год) при длительности заболевания не меньше 3 месяцев.

- Хроническая ГБН – средняя частота эпизодов головной боли более 15 дней в месяц (или более 180 дней в год) при длительности заболевания не менее 6 месяцев.

О головной боли напряжения можно говорить только в тех случаях, когда исключены другие формы цефалгий.

В последние годы значительно чаще стали говорить о головных болях в структуре последствий родовой травмы черепа и шейного отдела позвоночника – краниоцерквиальной области (КЦО). Распространенность данной патологии среди детей и взрослых колеблется в пределах 15-45%. Причинами этих травм могут быть: патологические роды (преждевременные, затяжные,

стремительные), стимуляция родов (медикаментозная и физическая – наложение щипцов, вакуум-экстрактора, выдавливание плода), оперативные пособия.

При дополнительном обследовании на рентгенограммах шейного отдела позвоночника у 72% детей обнаруживаются признаки нестабильности шейных позвонков. Наиболее часто встречается ротационный подвывих «атланта», блок в сегменте «затылок-атлант», смещение третьего, четвертого и пятого шейных позвонков.

При диагностике с помощью ультразвуковой доплерографии (УЗДГ) у 53% детей с данной патологией обнаруживается асимметрия скорости кровотока по позвоночным артериям. Данные УЗДГ убедительно доказывают связь компрессии позвоночных артерий с поворотами головы. Чаще кровоток нарушается на стороне, противоположной повороту, причем компрессия может быть полной. При срединном положении головы компрессия исчезает. Таким образом, основной причиной, вызывающей компрессию артерии при поворотах головы, является узкий костный канал смещенного «атланта».

Обязательной является и проба с запрокидыванием головы назад, позволяющая выявить компрессию позвоночных артерий вследствие блока между затылочной костью и атлантом.

У большинства пациентов с последствиями родовой травмы шейного отдела позвоночника нарушен и венозный отток из полости черепа или по позвоночным венам. Хроническая недостаточность мозгового кровообращения в системе позвоночных артерий, нарушение венозного оттока клинически проявляются головной болью.

Опытный врач при осмотре ребенка с головными болями, с подозрением на подвывих, определяет, имеется ли:

- кривошея на стороне, противоположной подвывиху;
- легкий наклон головы вперед (создается впечатление, что голова «лежит» на груди);
- «скошенная», «примятая» затылочная кость на стороне подвывиха;
- напряжение шейно-затылочных мышц, более выраженное на стороне подвывиха;
- ограничение поворота головы в сторону подвывиха;
- легкий поворот головы в сторону подвывиха при глубоком наклоне шеи вперед.

У всех детей с подвывихом «атланта» нарушена осанка. У 95% имеется асимметрия стояния плеч (левое плечо чаще выше правого), правый угол таза выше левого, у них «крыловидные» лопатки.

Любая головная боль у ребенка должна получить свое объяснение, поэтому головными болями должен заниматься врач-невролог. Требуется проведение полного обследования, включающего электроэнцефалографию (ЭЭГ), ультразвуковую доплерографию (УЗДГ), нейросонографию, УЗИ или рентгенограмму шейного отдела позвоночника, черепа, по показаниям – магнитно-резонансную томографию головного мозга (МРТ). В случае необходимости невролог направит ребенка к окулисту, эндокринологу, кардиологу, нефрологу, педиатру, специалистам ультразвуковой диагностики внутренних органов, поскольку только правильное обследование позволяет назначить грамотную терапию.

Глава 10. Почему ребенок не говорит?

Речь – один из основных видов коммуникативной деятельности человека. При нарушении развития речи коммуникации ребенка ограничены, снижается количество информации, получаемой им при общении с взрослыми, нарушается гармоничность формирования межличностных отношений, страдает эмоциональная сфера. Ученые давно пытались выяснить механизм восприятия и продуцирования речи, но только сейчас туман в этой области начинает рассеиваться.

Недавние исследования с использованием самых современных методик подтвердили, что левое полушарие мозга связано с главными функциями восприятия и продуцирования речи, однако они же выявили, что и правое полушарие играет важную роль в обслуживании речевых функций.

Речь можно рассматривать как серию физических сигналов, которые развертываются во времени. Однако мозг по-разному перерабатывает слуховую информацию, необходимую для речевого сообщения. В частности, определение и переработка фоном (мельчайших речевых единиц) осуществляется левым полушарием, в то время как правое полушарие ответственно за медленно изменяющуюся слуховую информацию, которая имеет типичные признаки мелодий.

Недавно была предложена нейрофизиологическая модель переработки мозгом речевой информации. Согласно этой модели, в левом полушарии головного мозга происходит переработка «быстрой» слуховой информации в речевой сигнал (а не речевого сигнала самого по себе). Речь требует высокой скорости переработки, и левое полушарие выполняет эту работу.

У детей со специфическими расстройствами речевого развития нарушено восприятие и продуцирование речи при нормальном уровне слуха и полноценном интеллекте. Эти дети не могут различать и правильно соединять звуки в слова, особенно это касается «быстрых» звуков, таких как взрывные согласные.

Речевые звуки, характеризующиеся более медленными изменениями, а также устойчивые и стабильные звуки (гласные) дают меньше нарушений (или их нет вообще). Дети с речевыми расстройствами также плохо справляются с восприятием «быстрой» зрительной или тактильной информации. Они не способны к быстрой обработке любого информационного материала, в том числе и речевого.

Исследования, проведенные под руководством американского психолога Паолы Галлал, доказали, что скорость восприятия звуков является ключевым фактором в нормальном речевом поведении. При искусственном удлинении взрывных согласных с помощью речевого синтезатора у пациентов с поражением левого полушария восприятие улучшалось почти до нормального уровня. При этом было установлено, что, чем сильнее нарушено восприятие «быстрых» звуков, тем более выражены речевые расстройства.

Расстройства речевого развития – одно из наиболее распространенных нарушений развития у детей. Данной патологией страдают 7,5-10% детей дошкольного возраста, у мальчиков она наблюдается чаще.

Основными причинами, которые побуждают родителей обратиться к неврологу, являются: позднее развитие речи, когда ребенок, понимая речь, сам не говорит (расстройство экспрессивной речи); ребенок сам говорит, но не понимает содержание чужой речи (расстройство рецептивно-сенсорной речи); ребенок не говорит и не понимает слов, обращенных к нему (расстройство экспрессивно-рецептивной речи), а также множественные нарушения звукопроизношения.

Чем раньше родители замечают и осознают проблемы развития своего ребенка, своевременно обращаются к врачу и начинают их исправлять, тем больше у ребенка шансов на успешное их преодоление.

Для этого вы, уважаемые родители, должны знать нормы развития речи у детей. Поговорим об этом подробно.

Нормы развития речи у детей

Возраст до одного года называют периодом предречевого развития. В этом возрасте происходит подготовка к овладению речью. Практически единственными голосовыми реакциями новорожденного являются крик и плач – так он сообщает об испытываемом дискомфорте. В это время происходит тренировка отделов речевого аппарата: дыхательного, голосового и артикуляционного. Временами новорожденный издает гортанные звуки, нечто среднее между «а» и «э».

Начиная с пятой недели жизни ребенок реагирует на обращенную к нему речь: перестает плакать, прислушивается к голосам родных.

С восьми недель появляется настоящая улыбка, ребенок начинает произносить отдельные гортанные звуки («гуканье» - начальное гуление).

На третьем месяце жизни появляется смех и истинное (певучее) гуление. Ребенок, находясь в спокойном состоянии, издает протяжные гласные звуки.

На пятом-шестом месяце гуление переходит в лепет, который состоит из цепочек слогов (ба-ба-ба, ма-ма-ма). Порой родители принимают лепет за осмысленную речь, но это еще не слова.

Девять-десять месяцев – время очень активного лепета, состоящего из четырех-пяти слогов и более. Ребенок повторяет за взрослым новые слоги, копирует интонацию, сопровождает лепет мимикой и жестами. Иногда в десять месяцев появляются отдельные лепетные слова («мама», «папа»). В этом возрасте уже наличествует неплохое понимание обращенной речи, ребенок реагирует на свое имя, отвечает действием на некоторые словесные высказывания («ладушки», «сорока», «где лампочка?») и т.д.), начинает понимать слово «нельзя».

В одиннадцать-двенадцать месяцев появляются первые слова.

К одному году в активном словаре ребенка насчитывается около десяти слов, которые имеют конкретное значение. Ребенок понимает и выполняет пять-десять простых инструкций: «принеси то-то», «закрой дверь», «дай чашку» и др.

В возрасте от одного года до двух лет начинает активно формироваться экспрессивная речь, наиболее важным показателем речевого развития является понимание обращенной речи. Пассивный словарь в этом возрасте значительно превосходит активный. Дети говорят отдельные слова, обозначающие предметы или действия, а к двум годам появляются первые фразы из двух слов. Запас слов быстро увеличивается. Речь эмоционально окрашена, сопровождается мимикой и жестами. Звукопроизношение в этом возрасте еще в значительной степени не сформировано. В словаре ребенка полутора-двух лет преобладают существительные (имена, названия предметов, животных), появляются глаголы («дай», «иди»), прилагательные («большой», «маленький»). К концу второго года ребенок должен употреблять простые фразы, речь становится основным средством общения.

В период от двух до трех лет словарный запас детей быстро увеличивается. Ребенок шире пользуется глаголами и прилагательными, начинает использовать местоимения и предлоги. При помощи прилагательных он не только обозначает размеры предметов, но и называет их цвета, качества, свойства, форму («красный», «плохой», «горячий», «круглый»). В норме у детей этого возраста еще постоянны ошибки в роде, числе и падеже существительных, они не всегда употребляют

союзы и предлоги. Произношение становится более точным, и хотя многие слова произносятся искаженно, речь ребенка вполне понятна окружающим.

В возрасте от трех до четырех лет дети много говорят, используют фразы из трех-четырёх слов. Порядок слов в предложении и их согласование еще могут быть нарушенными. В этом возрасте ребенок называет свое имя, фамилию, пол. Определяет цвет, форму, фактуру, вкус, используя слова-определения. Различает и называет игрушки, предметы мебели, одежды, посуды, продукты питания, части тела животных. Составляет рассказы в двух-четырёх предложениях. Слушает длинные сказки и истории. Выполняет двусоставную инструкцию: «Дай мне большого мишку и красный мячик». В норме у детей этого возраста сохраняются недостатки в произношении ряда слов, особенно длинных и малознакомых.

Ребенок **от четырех до пяти лет** знает и использует в речи много существительных, глаголов, прилагательных, а также обобщающие слова, называет животных и их детенышей, профессии людей, подбирает слова антонимы. Развивается способность к словообразованию. С помощью взрослых ребенок может пересказать знакомую сказку. В своих высказываниях дети начинают пользоваться структурой сложносочиненных и сложноподчиненных предложений. К пяти годам исчезают почти все возрастные неправильности произношения. Несформированными могут оставаться звуки «л» и «р».

Активный словарь ребенка в **возрасте от пяти до семи лет** очень широк. Ребенок может назвать пять-шесть и более характеристик одного предмета («речка широкая, холодная, синяя, глубокая, красивая»). К шести годам дети усваивают основные закономерности изменения слов и соединения их в предложении. При оформлении фразы используются все основные части речи. В норме ребенок к шести годам овладевает всеми звуками родного языка и правильно употребляет их. В речи ребенка, как правило, нет пропусков, перестановок слогов и звуков. Исключение составляют только отдельные трудные и малознакомые слова («экскаватор»). Развитие контекстной речи проявляется способностью к пересказу сказок, рассказов, собственных впечатлений.

Теперь коротко остановимся на тех показателях, которыми пользуется невролог в оценке речевого развития ребенка:

- в один год объем активного словаря должен быть не менее десяти слов;
- в два года ребенок обязан строить фразу из двух слов, к концу второго года словарный запас – двести-триста слов;
- в три года дети используют в речи фразы из трех-четырёх слов, словарный запас – около тысячи слов;
- в четыре года предъявляются требования к качеству речи: ребенок использует основные предлоги (на, с/со, в, из, под, из-под, за, из-за); строит правильную слоговую структуру слова; определяет единственное и множественное число (один стул – много стульев); согласует слова во фразе по роду и падежам, составляет рассказ по картинке;
- в пять лет умеет образовывать относительные прилагательные (яблоко – яблочный);
- в семь лет строит сложные предложения, используя все основные части речи, образует притяжательные прилагательные (лиса – лисья, медведь – медвежья).

Все дети в процессе овладения речью делают ошибки в произношении, но это не настоящие ошибки. Они вызваны развитием индивидуального фонологического кода ребенка и отклонениями в фонологическом развитии.

Что такое фонологическое развитие? Это постепенный процесс приобретения «взрослых» речевых паттернов. Другими словами, фонологическим развитием называется появление у детей правильно организованной речи.

К полутора годам жизни не менее четверти слов, произносимых ребенком, должны быть понятны родителям; к двум годам – 50-75% слов; к трем годам свыше трех четвертей. Необходимо учитывать значительные индивидуальные различия между детьми. Если вы сомневаетесь, каково речевое развитие вашего ребенка, нужна оценка логопеда. Когда ребенок развивается правильно и имеет обычную для своего возраста комбинацию правильных звуков и ошибок, логопед выявляет это без труда.

Вот наиболее типичные ошибки детей, осваивающих «взрослую» систему звуков:

- глухие согласные произносятся в начале слова как звонкие («тетя – детя») до трех лет;
- замена звонких согласных на глухие в конце слова («дед – дет») обычно исчезает к трем годам;
- потеря конечной согласной («Коля – Коя») исчезает к трем годам и трем месяцам;
- звук, произносимый правильно с помощью прижимания середины языка к твердому небу, производится кончиком языка («губа – дуба») до трех лет шести месяцев;
- неспособность произносить шипящие звуки («щепка – сепка») проявляется до трех лет шести месяцев;
- присутствие конкретного звука влияет на произношение всего слова («frog – гог») до трех лет девяти месяцев;
- ребенок «глочет» неударные, «слабые» слоги (телефон – теффон) до четырех лет;
- ребенок «теряет» звуки («бант – бат») до четырех лет;
- кроме того, в некоторых случаях дети заменяют плавные согласные другими звуками («рука – лука») или заменяют взрывные согласные («флаг – слаг»).

Фонологическое развитие обычно продолжается до пяти лет, хотя имеются индивидуальные отклонения. К трем годам обычно заканчивается освоение взрывных звуков: «Ф» и «С». К трем годам шести месяцам «осваиваются» звуки «В» и «З», в четыре с половиной года – «Ш» и «Ч».

Артикуляция – это общий термин, используемый в фонетике для обозначения физиологических движений, изменяющих поток воздуха в голосовом пути выше гортани (изменений, необходимых для того, чтобы издавать различные речевые звуки). Эти звуки распределяются по месту их образования и способу артикуляции в голосовом аппарате.

Терминами «развитие артикуляции» и «фонетическое развитие» обозначают постепенное приобретение ребенком способности произносить отдельные звуки речи. Между фонологическим развитием и развитием артикуляции (фонетики) есть сложные взаимосвязи. Нормальное развитие речи включает освоение как артикуляции (фонетики), так и фонологических аспектов речи.

Нарушения фонологического развития – это группа нарушений, которые лишают ребенка способности легко понимать речевые паттерны (в возрасте приблизительно четырех лет). Нарушения фонологического развития впоследствии могут также затруднить обучение чтению по слогам. В прошлом такие нарушения назывались функциональными нарушениями артикуляции. Они

выражаются прежде всего как неспособность произносить некоторые (или все) звуки, которые обычно используются в данном возрасте.

Фонологические нарушения иногда называют «артикуляторными нарушениями», «нарушениями развития артикуляции», или «нарушениями произнесения звуков речи». Если неизвестна причина, говорят о «фонологическом нарушении развития». Если же причина известна, то используются названия «дизартрия» или «диспраксия».

Имеются различные уровни фонологических нарушений: от речи, которая полностью непонятна даже членам семьи – до речи, полностью понятной всем, но в которой некоторые звуки произносятся с легким искажением. Лечение и коррекция фонологических нарушений важны не только для формирования речевых звуков, но также и для того, чтобы в дальнейшем избежать проблем с обучением в школе чтению и письму. Кроме того, дети, которые говорят хуже, чем сверстники, могут стать объектом насмешек, что отразится на их социализации.

Фонологические нарушения принято подразделять на три категории, в зависимости от причин их появления.

Первая причина – структурные дефекты и аномалии в речевых органах, такие как дефекты языка, твердого неба и т.д., искажающие произношение некоторых звуков, а в некоторых случаях полностью разрушающие речь. Если эти дефекты исправляются лечением, то последующая коррекция речи бывает очень эффективной.

Мы эти нарушения не рассматриваем, поскольку они выходят за пределы компетенции неврологии.

Вторая причина фонологических нарушений – неврологические проблемы управления мышцами рта, из-за которых ребенок не в состоянии осуществлять достаточно сложный и тонкий двигательный контроль за мышцами, которые участвуют в произнесении речевых звуков. Это дизартрия развития.

Третья группа фонологических нарушений – диспраксия (апраксия) развития.

Третья группа фонологических нарушений не имеет явных причин, их обычно называют «фонологическими нарушениями развития», в России принят также термин «дислалия». По мнению Паолы Таллал, третью группу составляют те дети, которые не могут перерабатывать быстрый поток речевых звуков и поэтому не в состоянии осуществлять быстрые движения речевой мускулатуры для их произнесения.

Симптомы фонологических нарушений значительно различаются в зависимости от возраста ребенка. Диагностика часто затруднена, поскольку ребенок с фонологическими нарушениями осваивает речевые звуки более медленно, чем сверстники, но в той же самой последовательности. Таким образом, речь, нормальная для четырехлетнего ребенка, может быть признана фонологическим нарушением для шестилетнего.

По мере нормального освоения речевых звуков все дети делают несколько общих ошибок. Это пропуски звуков (часто в конце слова), искажение звуков или замена одного звука на другой, который ребенку легче произнести. У детей с фонологическими нарушениями картина и порядок освоения звуков речи обычно такие же, как у нормально развивающихся детей, однако речевые навыки приобретаются более медленно. Таким образом, возраст – важный фактор в постановке диагноза «фонологические нарушения».

Дети с фонологическими нарушениями могут делать те же самые ошибки в произносимых звуках, что и более младшие нормально развивающиеся дети. Но в некоторых случаях дети с

фонологическими нарушениями допускают больше ошибок – пропускают звуки, искажают их и заменяют. Для постановки правильного диагноза нужно исключить другие возможные причины нарушения речи. Необходимо исследовать слух ребенка, поскольку звуки, которых человек не слышит, он не может и имитировать.

Фонологические нарушения без явной причины распространены значительно шире, чем фонологические нарушения, вызванные неврологическими проблемами или структурными аномалиями и дефектами. У 7-8% пятилетних детей имеются фонологические нарушения развития. Около 7,5% детей в возрасте от трех до одиннадцати лет также имеют фонологические нарушения. Фонологические нарушения чаще встречаются у мальчиков, чем у девочек – в два-четыре раза. Дети, у которых имеются фонологические нарушения, гораздо чаще имеют и другие нарушения речевого развития. Дети, в семье у которых один или более родственников имеют нарушения языка и речи, с большей вероятностью будут иметь фонологические нарушения.

Лечение и логопедическая коррекция обычно показаны детям с фонологическими нарушениями.

Прогноз для детей с фонологическими нарушениями обычно благоприятен.

Задержка речевого развития (ЗРР) или специфическое расстройство речевого развития (СРРР) – это неврологический диагноз. Логопеды пользуются термином **«Общее недоразвитие речи» (ОНР)** – I-III уровень.

У детей с задержкой речевого развития по типу **ОНР I уровня** определяется тяжелая речевая патология, которая характеризуется почти полным отсутствием речи в возрасте, когда у нормально развивающихся детей речь в основном сформирована. Это так называемые «безречевые» дети.

В речи преобладают простые и лепетные слова, звукоподражание, сопровождающиеся жестами и мимикой. Дети используют одно- или двухсловные предложения, но при этом синтаксические конструкции остаются полностью неправильно оформленными («Матик тиде туя» - «Мальчик сидит на стуле»).

В речи у детей преобладают одно- и двусложные слова. При попытке воспроизвести более сложную слоговую структуру количество слогов сокращается до двух-трех («ават» - «кроватька», «амида» - «пирамида», «тика» - «электричка»).

Пассивный словарь у таких детей значительно шире активного, хотя все-таки ниже нормы. Значительная ограниченность активного словарного запаса проявляется в том, что одним и тем же лепетным словом или звукосочетанием ребенок обозначает несколько разных понятий («биби» - «самолет», «самосвал», «пароход»; «бобо» - «болит», «смазывать», «делать укол»). Отмечается также замена названий действий названиями предметов и наоборот («адас» - «карандаш», «писать», «рисовать»; «туй» - «сидеть», «стул»).

При задержке речевого развития по типу **ОНР II уровня** дети используют в речи фразы из двух-трех слов, редко употребляют союзы и предлоги. Высказывания детей обычно бедны, словарный запас невелик, ребенок ограничивается перечислением непосредственно воспринимаемых предметов и действий. Рассказ по картинке, по вопросам строится примитивно из коротких фраз, но грамматически более правильно, чем у детей с ОНР I уровня.

Выявляются грубые ошибки в употреблении грамматических форм:

- замены падежных окончаний («катался гокам» - катается на горке»);

- ошибки в употреблении форм числа и рода глаголов («Коля пителя» - «Коля писал»), при изменении существительных по числу («да памидка» - «две пирамидки», «де кафи» - «два шкафа»);

- отсутствие согласования прилагательных с существительными, числительных с существительными («асинь адас» - «красный карандаш», «асинь ента» - «красная лента», «тиня кота» - «синяя кофта», «пат кука» - «пять кукол»).

Много ошибок дети допускают при пользовании предложными конструкциями. Часто предлоги опускаются вообще, при этом существительное употребляется в исходной форме («Кадис ледит аёпка» - Карандаш лежит в коробке»). Возможна замена предлогов («Тетатка упая и тая» - «Тетрадка упала со стола»).

Возможности произношения детей значительно отстают от возрастной нормы: наблюдаются нарушения в произношении мягких и твердых звуков, шипящих, свистящих, звонких и глухих («тупаны» - «тюльпаны», «Сина» - «Зина», «тява» - «сова»). Наиболее типично сокращение количества слогов («тевики» - «снеговики»), перестановка слогов, звуков. При произношении слов отмечаются перестановки слогов, звуков, замена и употребление слогов, сокращение звуков при смягчении согласных («рвотник» - «воротник», «тена» - «стена», «виметь» - «медведь»).

Задержка речевого развития по типу ОНР III уровня характеризуется наличием фразовой речи с элементами лексико-грамматического и фонетико-фонематического недоразвития. Обиходная речь достаточно развернута, но сохраняются ограниченность активного словаря, неточность употребления многих слов, грамматические ошибки.

В устном речевом общении дети стараются «обходить» трудные для них слова и выражения. Хотя дети пользуются развернутой фразовой речью, они испытывают большие трудности при самостоятельном составлении предложений, чем их нормально говорящие сверстники. Наблюдаются ошибки при построении предложений с союзами и союзными словами («Миша запыкаль атому упал» - «Миша заплакал, потому что упал»).

При составлении рассказа по картинке дети нередко правильно называют действующее лицо и само действие, но не включают в предложение названия предметов, которыми пользуется действующее лицо. В разговорной речи дети мало пользуются прилагательными и наречиями, обозначающими признаки и состояния предметов, способы действий.

К числу лексических ошибок относятся:

- замена названия части предмета названием целого предмета («циферблат – «часы», донышко – «чайник»);

- подмена названий профессий названиями действий (балерина – «тетя танцует», певец – «дядя поет»).

Большое число ошибок приходится на образование относительных прилагательных (кисель из клюквы – «клюкин», «клюкный», «клюконный»; стакан из стекла – «стекляшкин», «стекловый»).

Среди ошибок грамматического оформления речи наиболее специфичны следующие:

- неправильное согласование прилагательных с существительными в роде, числе и падеже («Книги лежат на больших столах» - «книги лежат на больших столах»);

- неправильное согласование числительных с существительными («три медведем», «пять пальцем», «двух карандаши»);

- ошибки в использовании предлогов – пропуски, замены, недоговаривание («Ездили магазин мамой и братиком» - «Ездили в магазин с мамой и братиком», Мяч упал из полки» - «Мяч упал с полки»);

- ошибки в употреблении падежных форм множественного числа («Летом я был деревне у бабушки. Там речка, много деревьев, гуси»).

Фонетическое оформление речи у детей с ОНР III уровня значительно отстает от возрастной нормы: у них продолжают наблюдаться большинство нарушений звукопроизношения.

Отмечаются стойкие нарушения слоговой структуры в наиболее трудных словах («Гинасты выступают в цирке» - «Гимнасты выступают в цирке», «Топовотик чинит водовот» - «Водопроводчик чинит водопровод»).

Недостаточное развитие фонетического слуха и восприятия приводит к тому, что у детей самостоятельно не формируется способность к звуковому анализу и синтезу слов, что впоследствии не позволяет им успешно овладеть грамотой в школе.

Глава 11. Алалия

Алалия является одним из наиболее тяжелых дефектов речи, при котором ребенок практически лишен языковых средств общения: его речь самостоятельно, без медико-логопедической помощи не формируется.

Алалия (от греч. *λαλέω* – «говорить» с отрицательной частицей «а») – отсутствие речи или системное недоразвитие речи на фоне поражения центральной нервной системы. Сейчас это можно утверждать уверенно, так как появилась возможность исследовать структуры головного мозга с помощью метода нейросонографии.

Алалия наблюдается у детей с сохранным периферическим слухом и артикуляционным аппаратом, имеющих достаточные для развития речи интеллектуальные возможности. При обследовании в «Прогнозе» с использованием метода вызванных потенциалов у детей с алалией выявлялось замедленное проведение слуховых импульсов в центральной нервной системе, особенно на стволовом уровне. Также были снижены обменные процессы в стволе (из-за недостаточного кровоснабжения). Особенно явное замедление слуховых нервных импульсов наблюдалось при использовании высокой частоты в 4 тыс. Гц (среднеречевой частоты). Замедление возникновения слухового потенциала в таламусе свидетельствовало об ухудшении восприятия мельчайших частиц речи – фонем.

Большинство детей с алалией имели нормальную когнитивную функцию, а показатель концентрации внимания чаще всего был снижен. Иными словами, дети с алалией имели «чистое» речевое нарушение при нормальном интеллектуальном потенциале.

Алалию в той или иной степени имеют около 6% детей, причем четверть из них – тяжелую. Мальчики страдают алалией в два раза чаще девочек.

В западной медицинской литературе нет диагноза «алалия», в современных источниках эти речевые расстройства называют **специфическими нарушениями речи**. Считается, что дети с этим нарушением могут осваивать язык в той же последовательности, что и нормально говорящие дети, но с более низкой скоростью.

Алалия более распространена, чем может показаться на первый взгляд. В США диагноз «специфическое нарушение языка» поставлен более чем миллиону школьников, а исследования, проведенные в детских садах, показали, что там он встречается у 7,6% детей.

Позднее развитие речи у маленького ребенка – это первый признак нарушения. Дети с задержкой развития речи могут вообще не говорить вплоть до поступления в школу. Когда же они начинают говорить, их часто трудно понять.

Выделяют моторную, сенсорную и смешанную формы алалии.

При **моторной алалии** (расстройство экспрессивной речи) у детей отмечаются затруднения в овладении активным словарным запасом, грамматическим строем языка, звукопроизношением и слоговой структурой слова на фоне относительно полноценного понимания речи. Нередко родители на приеме у невролога отзываются о своем ребенке так: «Он все понимает, только ничего не говорит».

При моторной алалии могут наблюдаться разные уровни речевого развития: от полного отсутствия общеупотребительной речи до развернутой фразовой речи с элементами лексико-грамматического и фонетико-фонематического недоразвития.

Речь детей-алаликов большей частью непонятна, аморфные образования типа «тя бах», «дека мо» (что означает «чашка упала» и «девочка моет») могут быть поняты только в непосредственной ситуации, при подкреплении речи соответствующими жестами и мимикой. Выразить действия, события или желания, не связанные с наглядной ситуацией ребенок, находящийся на **первом уровне речевого развития**, не может и, таким образом, оказывается вне речевого общения.

Второй уровень речевого развития дает ребенку возможность выразить свои отдельные наблюдения, суждения в более доступной для окружающих форме. Например: «Сек. Ипята. Сябака. Бизит. Гоки. Матики. Таюта. Изя. Сянька. Канька», - «Снег. Ребята. Собака бежит с горки. Мальчики катаются на лыжах, санках, коньках».

Речь детей, находящихся на *третьем уровне речевого развития*, включает в себя более развернутые высказывания, однако при их анализе очевидны ошибки в лексико-грамматическом и фонетическом оформлении. Например: «Бья у бабути Ани. Моя тота Нада, она ботея, деевне, зивот. Катоски сеяи, кятные ягоды. У бабути коева и гусы и маненьки сяньяты» - «Былау бабушки Ани. Моя тетя Надя, она болела в деревне. Живот. Картошки сеяли, красные ягоды. У бабушки корова и гусы и маленькие свинята».

При моторной алалии понимание обращенной к ребенку речи относительно сохранено. Дети адекватно реагируют на словесные обращения взрослых, выполняют простые просьбы и поручения. Но при беседе с ними зачастую можно сделать заключение, что понимание речи у них ограничивается лишь бытовыми ситуациями.

Для детей-алаликов представляют трудность задания, предусматривающие понимание форм единственного и множественного числа глаголов и существительных («покажи, про кого говорят *«плывет»*, а про кого – *«плывут»*; «дай мне *гриб*, а себе возьми *грибы*»); форм глаголов мужского и женского рода прошедшего времени («покажи, где Саша *выкрасил* самолет, и где Саша *выкрасила* самолет»); отдельных лексических значений («покажи, кто *идет* по улице – и кто *переходит* улицу»); пространственного расположения предметов («положи ручку *на* книжку», «положи ручку *в* книжку»); установление причинно-следственных связей. Очень важно, чтобы воспитатель в детском саду своевременно направил ребенка с симптомами моторной алалии на консультацию к логопеду, а тот – к неврологу для обследования и уточнения диагноза. Эти дети обязательно должны посещать логопедический детский сад, они нуждаются в длительной и систематической коррекции.

Первые признаки, которые позволяют заподозрить наличие у ребенка алалии, – очень медленный прирост активного словарного запаса на первом-третьем годах жизни. При этом преобладание лепетных слов среди слов, которыми пользуется ребенок, сохраняется до трех-четырех лет, и крайне поздно появляется фразовая речь – обычно после трех лет. Многие из таких детей произносят свои первые слова в положенный срок: в один год, в один год два месяца. Однако довольно часто даже к концу второго-третьего года эти слова еще весьма мало похожи на те, которые используют взрослые. Например, ребенок называет кошку – «ки», маму – «ма», собаку – «аф», корову – «му». Объем слов, используемых ребенком в речи, увеличивается крайне медленно. Даже научившись строить простейшие фразы, ребенок продолжает еще использовать лепетные слова до четырех с половиной лет: «ляля бух» - «кукла упала», между тем как в норме лепетные слова используются детьми до полутора лет. Научившись пользоваться фразами из двух-трех слов, что у них происходит обычно после четырех лет, такие дети очень долго грубо нарушают согласование слов во фразе по числу, роду, падежам: «песок много», «большая мяч», «часька стоит на стол» или «часька тоит тол».

Неспособность пользоваться речью совсем не означает умственную неполноценность. Дети с моторной алалией весьма неплохо конструируют, играют в сюжетно-ролевые игры, хорошо и вовремя овладевают навыками самообслуживания. Трагедия этих детей в том, что они не могут высказать своих желаний, объяснить свои поступки, поделиться своими впечатлениями. Частично они пытаются компенсировать это, используя мимику и изобразительные жесты.

Сенсорная алалия является полной противоположностью моторной: ребенок или совсем не понимает обращенную к нему речь, или понимает ее крайне ограниченно. При этом потенциально сохраненными, но абсолютно бездейственными остаются механизмы активной речи. Многие дети с сенсорной алалией слышат и узнают звуки, но не справляются со скоростью их обработки и поэтому обращенная к ним речь представляет для них бессмысленный шум. По этой причине детей, страдающих сенсорной алалией, нередко смешивают со слабослышащими детьми. При сенсорной алалии всегда имеет место недоразвитие и моторной речи.

Внедренный в «Прогнозе» метод исследования слуховых вызванных потенциалов (АСВП) показал, что слух у большинства детей с сенсорной алалией не нарушен, но очень редко при этом получали нормальные картинки слуховых вызванных потенциалов, в основном слуховые ВП были деформированы, уменьшены в размерах. Это является основной причиной нарушения фонематического слуха (восприятия фонем родного языка), его нарушение может проявляться в разной степени. Иногда оно обуславливает полное неразличение речевых звуков, то есть непонимание ребенком обращенной к нему речи, а в более легких случаях – затрудненное восприятие речевого материала на слух. Недостаточность фонематического слуха может проявляться в том, что дети не различают слова, близкие по звучанию, но различные по смыслу («дочка» - «бочка», «мышка» - «миска», «рак» - «лак»), не улавливают разницу в грамматических формах.

При этом дети с сенсорной алалией адекватно реагируют на звуковые сигналы, после небольшой тренировки способны различать разные по характеру шумы (стук, скрежет, свис и др.), но при этом они испытывают трудности в определении источника и направления звука.

У детей с сенсорной алалией отмечается явление **эхолалии** – автоматического повторения чужих слов. Чаще всего вместо ответа на вопрос ребенок повторяет сам вопрос. Ведущим дефектом в этом случае является нарушение фонематического слуха.

Непонимание речевого задания и его невыполнение может быть ошибочно принято за интеллектуальную недостаточность. Поэтому в таких случаях целесообразно предложить ребенку выполнить задание по образцу (например, построить башенку с заданным чередованием элементов, где важно учесть их формы, цвет, размеры, или выложить из мозаики геометрическую фигуру).

Много информации дает врачу методика вызванных потенциалов П-300. При сенсорной алалии имеется недостаточность слухового восприятия более высокого уровня (нарушение слухового гнозиса), поэтому ребенок не понимает обращенной к нему речи. При подобных расстройствах особенно важно как можно раньше, уже на втором году жизни, обратиться к неврологу. При обращении в пять-семь лет сформировать речь удастся не всегда.

Несмотря на то, что на практике случаи сенсорной алалии встречаются крайне редко, эти дети требуют к себе пристального внимания, так как только в соответствующих условиях и при длительной коррекции возможны частичная компенсация данного дефекта и подготовка ребенка к обучению в школе для детей с нарушением речи.

Глава 12. Дизартрия

Дизартрия – это нарушение произношения. Основные проявления дизартрии состоят в расстройстве артикуляции звуков, нарушениях голосообразования, а также в изменениях темпа, ритма, интонации речи. Данные проявления связаны с нарушением функции мышц языка, губ, мягкого нёба, гортани вследствие повреждения краниальных нервов (IX, X, XII пар), их ядер, либо корково-ядерных путей. Ядра этих нервов находятся в стволе мозга, имея связь с корой головного мозга. А потому дизартрия – это не что иное как стволовая или корково-стволовая дисфункция мозга, в результате которой нарушается иннервация речевой мускулатуры.

Обычно при дизартрии мускулатура ротовой полости слаба или имеется значительно сниженный мышечный тонус.

Дети с дизартрией в грудном возрасте обычно имеют проблемы с сосательным рефлексом, а позднее – с жеванием и глотанием, как правило, у таких детей отмечается слюнотечение (они не сглатывают слюну, как это автоматически делают здоровые дети), страдает мимика, они едят очень мягкую пищу, часто «давятся и поперхиваются».

При дизартрической речи наблюдаются трудности в силе и точности артикуляционных движений, неточные или слабые согласные, неточные или слабые гласные, особенно те, произнесение которых требует участия внутренних мышц языка (ай, ей, ой). Кроме того, говорящему недостает дыхательной поддержки, его речь чересчур быстра или замедлена. Из-за недостатка дыхательной поддержки или мышечной слабости частота речи не согласуется с длиной высказываний, наблюдаются слабые «р», «с», «л» и гласные. При выраженной дизартрии звуки «ш», «з», «ц», «с», «ч», «ж» - межзубные или боковые.

При дизартрии произношение зачастую искажено настолько, что это производит впечатление «каши во рту», и понять ребенка иногда достаточно сложно.

Существует много стертых форм дизартрии, детей с минимальными дизартрическими расстройствами. Неврологу для подтверждения диагноза логопеда «дизартрия» необходимо выявить, кроме нарушения произношения, признаки неврологического дефицита в языке (отклонение его в сторону, гиперсаливацию, краевую атрофию мышц, гиперкинезы – подергивания, цианотичный оттенок языка, язык может быть вялым или очень напряженным).

О дизартрии можно говорить после трех лет, когда сформировалась фразовая речь. Дизартрия у детей – это та область нарушений речи, где совместная работа логопеда и врача-невролога приносит очень хороший результат. Таких детей очень много, но, к сожалению, они часто остаются без

медицинской помощи, поскольку врачи нередко просто направляют этих детей к логопеду, не проводя необходимого обследования и лечения.

Неврологическая формула **дислалии** – это нарушение звукопроизношения при нормальном слухе и сохраненной иннервации языка. Сейчас о дислалии практически не говорят. Она имеет место у детей с короткой уздечкой языка, «пухлыми» губами.

Глава 13. Заикание

Заикание – это нарушение темпа речи, обусловленное судорожным состоянием мышц речевого аппарата. Оно травмирует психику ребенка, тормозит его развитие, мешает речевому общению, затрудняет взаимоотношения с окружающими в дошкольно-школьном, юношеском и зрелом возрасте, что часто приводит к вторичным невротическим наслоениям и дает повод выделить данное заболевание в особую нозологическую единицу под названием **«логоневроз»**. Заикание связано с нарушением мозговых процессов в тех структурах мозга, которые отвечают за речь.

Все основные процессы, нарушение в которых приводит к заиканию, контролируются стволом мозга. Это дыхание, голосообразование и артикуляция. При нарушении координации этих трех процессов возникает заикание. Таким образом, ствол мозга – первый вероятный «виновник» заикания у детей.

Заикание – это прежде всего стволовая дисфункция. Ствол мозга и шейный отдел спинного мозга имеют общий бассейн кровообращения – систему позвоночных артерий. Высокий процент срыва компенсации ствола мозга с проявлениями заикания встречается у детей, перенесших гипоксию в родах, в результате чего возникла родовая церебральная травма. Родовые травмы и гипоксия – те факторы, которые влияют на все последующее развитие ребенка.

Вероятно, к возникновению заикания причастен и мозжечок, поскольку он отвечает за автоматизацию артикуляторных процессов и речи в целом, что также укладывается в концепцию родовой травмы центральной нервной системы.

Многие исследователи при заикании констатируют нарушения работы поясной извилины – лимбического первичного речевого центра.

В сущности, называть заикание логоневрозом неправильно, так как здесь налицо подмена причины следствием. На приеме родители нередко сами отвергают невротическую природу заикания. Дети из благополучных семей, любимые, живущие в хороших условиях, в соответствии с правильным режимом, в психологическом комфорте – и при этом заикаются!

Средний возраст, в котором начинается заикание, – два с половиной года. Иногда заикание появляется и позже, но обычно в возрасте не старше шести лет. У 65% дошкольников, которые начинали заикаться, этот дефект проходит сам по себе в течение двух лет. Однако если ребенок заикается не менее пяти лет, то шансов, что ситуация изменится сама по себе, немного. Лучше всего заикающиеся дети восстанавливаются в возрасте трех с половиной лет. Дети, которым больше шести лет, самостоятельно, без лечения, как правило, не могут избавиться от заикания.

Среди дошкольников с заиканием мальчиков в два раза больше, чем девочек. При этом девочки чаще самостоятельно перестают заикаться. Тем не менее детей, которые заикаются, следует консультировать и лечить, даже если они научились говорить нормально.

Заикание может возникнуть внезапно, а может развиваться постепенно, усиливаясь со временем. Периодически заикание ослабевает, потом возвращается, что вообще свойственно нервным

заболеваниям и зависит от наличия внешних и внутренних раздражителей. Состояние речи тесно связано с общим физическим и эмоциональным фоном. Обычно в возрасте шести лет истинное заикание обостряется, если ребенок возбужден, расстроен или находится под давлением. В это время ребенок начинает осознавать особенности своей речи. Основным симптомом заикания являются возникающие в момент говорения судороги в дыхательном, голосовом или артикуляционном аппарате. Чем чаще и длительнее судороги, тем тяжелее заикание.

По типу судорог, периодически возникающих в различных отделах периферического речевого аппарата, выделяют три формы заикания: клоническую, тоническую и смешанную.

Наиболее ранняя и легкая форма заикания – клоническая, при которой повторяются звуки или слоги («к-к-к-кошка», «б-б-б-бабушка», «со-ба-ба-бака»). Со временем она нередко переходит в более тяжелую форму – тоническую, при которой в речи появляются длительные остановки в начале или середине слога («к...нижка», «каранд...аш», «зм...ея»). Встречается и смешанный вид заикания – клоно-тонический, или тоно-клонический, по преобладающему характеру судорог.

Различают три степени заикания: слабую, среднюю и сильную. Четких критериев определения степени заикания нет, но на практике обычно считают слабой степенью такую, при которой заикание проявляется едва заметно и не мешает речевому общению. Сильной считается такая степень, при которой в результате длительных судорог речевое общение становится невозможным. Кроме того, при сильной степени заикания присутствуют так называемые сопутствующие движения. Они, как правило, появляются в процессе развития этой патологии, когда дефект прогрессирует и принимает все более тяжелые формы. Тогда возникают судорожные явления в различных группах мышц лица, шеи, туловища, конечностей. Движения бывают самые разные: зажмуривание глаз, моргание, раздувание крыльев носа, опускание или откидывание головы, напряжение мышц шеи, сгибание пальцев, притопывание ногами, различные движения туловища.

По мере развития заикания появляются речевые уловки. Заикающийся начинает ради мнимого облегчения речи добавлять стереотипные слова и звуки, например: «а-а», «э-э», «ну», «вот это», «вот так», «это», «вот», «как это» и т.п. Такое явление называется **эмболофразией**.

Еще одним из характерных симптомов заикания является страх перед речью, боязнь определенных звуков или слов, которые, по мнению заикающегося, особенно трудны для произнесения. Это явление называется **логофобией**.

Все описанные виды симптоматики заикания весьма непостоянны, изменчивы. Меняется вид заикания: то это повторение звуков или слогов, то – внезапные остановки, паузы. Неустойчивыми оказываются и сопутствующие движения, одни исчезают, им на смену появляются новые.

Состояние заикания также постоянно меняется. Эти изменения связаны с самыми разными обстоятельствами. Так, например, один и тот же ребенок почти в одно и то же время может то очень сильно заикаться, то говорить почти нормально. Наедине с собой, с игрушками, с воображаемым собеседником заикающийся ребенок, как правило, говорит без запинок. Присутствие других собеседников действует на его речь по-разному: разговор с близкими людьми, когда он чувствует себя спокойно, обычно не вызывает больших заминок, а беседа с малознакомыми, с теми, кого он боится или стесняется, вызывает усиление заикания.

У некоторых заикающихся детей отмечается нарушение моторики, неловкость, неуклюжесть в движениях, плохая координация.

Заикание – речевое нарушение, оно не задерживает развитие интеллекта. Кроме того, заикание является неврологическим нарушением, поэтому, чем быстрее ребенку будет оказана квалифицированная медицинская помощь, тем скорее и полнее восстановятся функции нервной системы. Выжидательная тактика – глядишь, само все пройдет! – обычно себя не оправдывает.

Глава 14. Нарушения письма, чтения, счета

Наряду с патологией устной речи существуют нарушения и письменной речи – нарушения письма и чтения. Понятно, что ни один ребенок не может научиться сразу, вдруг абсолютно правильно читать и писать. Все дети проходят стадию первоначального обучения, на которой делают большее или меньшее количество ошибок. Но не об этих ошибках, вполне закономерных и естественных, говорят, когда имеют в виду патологию.

Как известно, дети с нормальной речью на протяжении всего дошкольного возраста осваивают необходимый словарный запас, овладевают грамматическими формами, готовятся к звуковому анализу слов. Однако у детей с различными формами речевой патологии налицо отставание в развитии этих процессов.

Готовность к звуковому анализу у дошкольников с логопедической патологией почти в два раза хуже, чем у нормально говорящих. Дети с различными нарушениями речи обычно не в состоянии полноценно овладеть письмом и чтением. Поскольку письмо и чтение тесно взаимосвязаны, нарушение письма, как правило, сопровождается нарушением чтения. Чтобы контролировать письмо, ребенок должен читать написанное, и наоборот, при чтении он пользуется написанной им или другими текстом.

Недостатки чтения называют **алексией** (от греч. «а» - отрицательная частица и «лего» - «читаю») – это полная неспособность научиться читать. Есть еще **дислексия** – частичное специфическое нарушение процесса чтения, одно из самых распространенных нарушений среди школьников.

Дислексия выявляется, когда дети начинают учиться читать. Она может протекать по-разному, легко или тяжело, иногда ограничивается только пределами детства, порой продолжается всю взрослую жизнь. Проблемы с чтением у дислексиков нельзя объяснить низким уровнем интеллекта или плохим зрением, поэтому при постановке такого диагноза необходимо сравнить способности ребенка к чтению с общим уровнем интеллекта.

Первые проявления дислексии – это неспособность усвоить связь между звуком и буквой и научиться сливать слоги. Важно уметь различать случай несколько замедленного, но нормального овладения чтением, и дислексию. О дислексии можно определенно говорить спустя два года с момента начала обучения.

У некоторых детей с дислексией букварный период растягивается на один-два года, и даже спустя это время звуко-буквенные связи остаются непрочными, неавтоматизированными. Ребенок путает некоторые буквы даже при чтении набора изолированных букв. В других случаях основные трудности касаются слияния слогов. Ребенок надолго застревает на этапе побуквенного чтения. При этом он прочитывает согласный и гласный звуки отдельно, потом пытается слить их, что ему не удается. Не умея сливать звуки и слоги, ребенок пытается угадывать их и допускает большое количество ошибок: замены гласных, согласных, перестановки букв, добавление лишних букв и др. Скорость чтения остается очень низкой даже после двух-трех лет обучения в школе (20-30 слов в минуту вместо 75 в конце второго класса или вместо 95 слов в конце третьего класса).

Как правило, понимание прочитанного оказывается неполным, упускается много деталей, не воспринимается подтекст. В самых тяжелых случаях прочитанное остается абсолютно непонятным, чтение носит «механический» характер. Сам процесс чтения остается очень трудоемким, требует от детей больших усилий и быстро утомляет их. Поэтому чтение становится крайне неприятным, и дети избегают его. Чтение книг не вызывает интереса, а принудительное чтение ведет к протесту, слезам, а иногда к тревожным и паническим состояниям. Для того чтобы избежать такого результата,

необходимо, чтобы размер и сложность текстов соответствовали возможностям ребенка. Читать лучше небольшими порциями, перемежая процесс чтения чтением ребенку вслух.

Дислексии крайне болезненно переносят свою неспособность научиться читать, избегают публичного чтения, например, перед классом. У них нередко формируется заниженная самооценка, неуверенность в себе, неприязнь к учебе. Родители и учителя должны проявлять чуткость и терпимость к подобным трудностям – это не вина ребенка, а беда. Надо отметить, что у некоторых детей-дислексиков высоко развиты математические способности. В то же время, большинство из них испытывают трудности в письме, часто пропускают буквы, делают много ошибок при написании приставок и предлогов.

Паола Таллал связывает развитие письменной речи с устной. Она утверждает, что причины нарушений в научении чтению и письму те же, что и нарушений логопедических – это низкая скорость переработки фонологического кода языка. Образно можно сравнить способность мозга воспринимать речь с аналого-цифровым преобразователем, в котором звуковой поток разрезается на «ломтики», на «цифровые кусочки». Если мозг не делает этого достаточно быстро, то ребенок не в состоянии научиться читать.

Дисграфия (или аграфия) – это невозможность научиться писать разборчиво, или неспособность писать вообще. Дети с дисграфией с трудом складывают буквы в слова, часто пишут не то, что следует, когда пытаются сформулировать свои мысли на бумаге. Дисграфия обычно проявляется впервые, когда дети начинают учиться письму: буквы получаются неправильных размеров, неправильно расположенные или вообще не те, что нужно. Никакие объяснения учителя не помогают – ребенок понимает инструкции, но не в состоянии им следовать.

Клинические описания, посвященные дисграфии, описывают три типа этого нарушения:

Дислексическая дисграфия. При дислексической дисграфии произвольное письмо неразборчиво, копированное письмо гораздо лучше, но чтение по слогам – плохое. Скорость постукивания пальцами (метод, выявляющий тонкие моторные проблемы) – нормальная, что означает: дефицит функций не связан с повреждением мозжечка.

Дислексическая дисграфия – это нарушение письма вследствие дислексии. Как правило, у таких детей первоначально было нарушение усвоения фонологического кода родного языка, они имели задержку развития речи и долго не могли научиться правильному произношению звуков.

Моторная дисграфия. Это разновидность дисграфии, причиной которой является двигательная неуклюжесть. Моторная дисграфия проявляется как неразборчивое письмо – и произвольное, и копированное. Чтение по слогам соответствует норме, но тестовая скорость постукивания пальцами значительно ниже нормальной. Наиболее вероятной причиной моторной дисграфии является мозжечковая недостаточность, которая развивается в результате нарушений в течение беременности и родов.

Пространственная дисграфия. Такая дисграфия связана с нарушением ориентации в пространстве. Она делает неразборчивым произвольное письмо и копирование, но при этом ребенок нормально читает по буквам, в пределах нормы и скорость постукивания пальцами. Такие дети плохо различают правое и левое, верх и низ, затрудняются в сравнении величины предметов, расстояния до различных объектов.

Итак, обобщим. Каковы наиболее часто встречающиеся симптомы дисграфии? Ребенок путает нижние и верхние части букв; размеры и форма букв непостоянны; буквы не дописаны (отсутствуют какие-то их элементы); трудно использовать письмо как инструмент общения; ребенок держит ручку или карандаш необычным образом; иногда одна буква заменяется другой; ребенок пишет слишком

быстро или чересчур медленно; повторяет про себя то, что пишет; написанный текст оставляет общее впечатление неразборчивости.

Лечение дисграфии не может быть только логопедическим, оно должно включать лечение основного нарушения. Этим детям показана ЛФК, которая нацелена на улучшение общей и тонкой моторики.

Дизорфография проявляется в том, что ребенок демонстрирует постоянные затруднения в овладении правилами правописания. Многие из таких детей, даже выучив правила (например, правописание безударных гласных в корне слова или правописание оглушаемых согласных в конце слова), продолжают делать ошибки. Причина в том, что они не различают самих орфограмм, то есть тех звуков, которые звучат при произношении неопределенно, не так, как их нужно обозначать буквами. Например, мы говорим *карова*, а пишем *корова*, произносим *вада*, а пишем *вода*, говорим *пирок*, а пишем *пирог*.

Ребенок с дизорфографией не чувствует ритмическую структуру слова, не замечает, например, наличия безударных гласных. Поэтому такие дети нуждаются в помощи невролога и логопеда.

От дизорфографии следует отличать случаи, в которых ребенок не выучил правил, не владеет программным материалом. В таких ситуациях нужна помощь не врача, а репетитора. Однако отличить один случай от другого не слишком просто, для этого необходимо диагностическое обследование у логопеда.

Дискалькулия – специфическая неврологическая патология, в результате которой нарушаются способности человека к счету. Термином «дискалькулия» обозначают невозможность совершать арифметические операции. Но некоторые специалисты полагают, что это более фундаментальное отклонение: человек не в состоянии понять идею числа как такового. Дискалькулия – менее известное нарушение, чем дислексия и диспраксия, но во многом похожее и потенциально связанное с расстройствами чтения и письма.

Дискалькулия встречается не так уж редко. Каковы ее симптомы? Страдающие этим нарушением часто испытывают трудности, обращаясь с числами, путают знаки «плюс» и «минус», «разделить» и «умножить», прямые и обратные дроби, переставляют цифры в числах и делают другие подобные ошибки. Но, помимо собственно «числовых» трудностей, у многих из них возникают проблемы с определением правого и левого, ориентацией по сторонам света.

Признаком дискалькулии служит также неспособность сравнивать числа. Люди с дискалькулией часто используют счет на пальцах или на палочках вместо иных, более эффективных, арифметических стратегий. Им трудно читать и понимать разного рода расписания, вести подсчеты в уме, производить любые измерения.

Школьники, страдающие дискалькулией, успешны в обучении вплоть до того момента, когда становится необходимо считать. Кроме того, они с трудом следят за временем, часто опаздывают, путают часы. Дискалькулия создает трудности и взрослым – такие, как неспособность оценивать собственное положение (в пространстве), планировать и распределять бюджет. Иногда люди с дискалькулией не могут даже подсчитать стоимость продуктов, положенных в корзину в универсаме. Тем более, непреодолимыми оказываются математические теории, правила, формулы, последовательности действий.

Наблюдая за игрой в футбол, теннис или баскетбол, они не могут следить за счетом! Проблемы возникают на пустом, казалось бы, месте: невозможно научиться танцевать, так как не получается считать шаги в танцах; не удается различать простейшие сигналы, если предусмотрен их

определенный порядок; трудно вести подсчеты на калькуляторе. Такое состояние в крайнем своем проявлении может привести к числовой (арифметической) фобии.

Каковы причины дискалькулии? Однозначного ответа нет. Были исследованы несколько областей, подозрительных на потенциальный генезис подобной патологии. Гипотетическими причинами могут быть:

- Неврологические. Дискалькулия связана с повреждением коры головного мозга в области, расположенной между височной и теменной долями.

- Недоразвитие оперативной памяти, которая задействована при совершении в уме арифметических операций. Поэтому можно предположить, что у тех, кто страдает от дискалькулии, есть и нарушения оперативной памяти.

Однако такие нарушения приводят к общим трудностям в обучении и не являются специфичными только для дискалькулии. Исследование одаренных детей в математике показала увеличение активности в правом полушарии во время занятий. Также имеются научные данные, свидетельствующие о нарушении функционирования правого полушария при дискалькулии.

Другими причинами могут быть:

- Низкий уровень интеллекта. Однако бывает, что дискалькулией страдают люди с нормальным и даже высоким уровнем интеллекта.

- Проблемы обучения, связанные с работой мышления. Основные навыки сложения, вычитания, умножения и деления с трудом формируются у детей с дислексией: чтение математического задания само по себе уже вызывает трудности. Важно понять: распознает ли ребенок символы чисел? Понимает ли знаки «плюс», «минус», «равно»?

- Проблемы преподавания. Возможно, учитель недостаточно хорошо излагает материал, дает мало времени для осмысления, выработки навыка.

- Также возможны врожденные или наследственные проблемы, встречаются и разнообразные комбинации всех названных факторов.

Что делать, если у ребенка обнаружилась дискалькулия? Прежде всего, будьте внимательнее к ребенку, не ругайте и не жалеете его, похвалите, если он решил арифметический пример правильно. Важно не количество правильно выполненных заданий, а способ, с помощью которого ребенок добился результата. Детям, страдающим дискалькулией, нужно давать больше времени, чем другим, для решения арифметических примеров. Убедитесь, что ребенок действительно понял, чего от него хотят.

Обучая ребенка с дискалькулией, полезно выяснить, какой тип восприятия у него преобладает: зрительный, слуховой или кинестетический – и в зависимости от этого выбрать соответствующий стиль преподавания (методики обучения детей с такими особенностями подробно разработаны).

Попытайтесь научить ребенка представлять числа зрительно, оперируя различными предметами (например, счетными палочками, монетами и т.п.). Имейте в виду, что ребенок может использовать нестандартные методы решения задач и поощряйте его. Одновременно развивайте такие полезные навыки, как умение ориентироваться в пространстве, распознавание паттернов, визуализацию. Это можно сделать при помощи кубиков, пазлов, конструкторов типа «Лего» и т.п.

Обучите ребенка правильно пользоваться такими понятиями, как величина числа, последовательность фигур, символы игральные карт. При обучении счету используйте один

определенный метод, следуйте единственной стратегии решения, чтобы ребенок освоил и запомнил ее. «Творческие» отклонения неуместны.

Просите ребенка читать задачи вслух и внимательно слушайте. Задавайте ему множество однотипных примеров и пытайтесь связать арифметические упражнения с реальной жизнью. Учите ребенка пользоваться калькулятором, если устный счет никак «не идет», одновременно предлагайте решать менее сложные примеры с небольшими подсказками. Сначала решите пример сами, затем вместе с ребенком и, наконец, дайте сделать задание самостоятельно.

Ребенку с дискалькулией нужно значительно больше времени для того, чтобы вспомнить необходимые правила и определения, поэтому очень важно повторение. Ритмичная музыка способствует процессу запоминания.

Дети с тяжелой дискалькулией, особенно если они страдают еще и дислексией, порой имеют очень плохую механическую память. В этом случае они должны вначале концентрироваться на освоении основных арифметических законов и затем использовать их как стратегии вычисления.

Дискалькулия создает большие проблемы у старших школьников, выбирающих профессию. Посоветуйте им пообщаться со студентами, имеющими аналогичные нарушения. Инженерные и естественные науки требуют хорошего знания математики, в то время как изучение наук социальных (за исключением статистики) позволяет минимизировать объем математических знаний.

Глава 15. Плохо слышит – плохо говорит

Для развития речи у ребенка решающее значение имеет полноценный слух. Ребенок слышит речь взрослых, подражая ей, и самостоятельно учится говорить. Глухие дети не овладевают речью без лечения и специального обучения. У слабослышащих детей речь оказывается грубо нарушена.

Слух играет большую роль в интеллектуальном развитии: слушая объяснения взрослых, малыши знакомятся с окружающим миром, овладевает сложными механизмами познания. Дети усваивают значение многих слов до того, как сами научатся говорить.

Слух играет еще одну важную роль – с его помощью ребенок получает возможность контролировать собственную речь и сравнивать ее с речью окружающих. Так он усваивает не только правильное звукопроизношение, но и лексикограмматический строй языка. В дальнейшем слух становится необходимым условием успешного обучения чтению и письму.

В процессе нормального развития слуховой функции можно выделить несколько этапов:

- в первые часы после рождения у ребенка возникает простая реакция на звук (по типу безусловных рефлексов), когда в ответ на громкий стук, шум происходят изменения в сосательных движениях, пульсации, дыхании;
- на третьем месяце жизни у ребенка формируется способность различать звуки по высоте и тембру;
- в десять-одиннадцать месяцев формируется способность к различению слов и фраз по их интонационной и ритмической окраске;

- в период дальнейшего формирования речи, благодаря постепенному совершенствованию слуховой функции, улучшается восприятие звукового состава речи, формируется способность к различению на слух всех фонем родного языка.

В России больше 600 тысяч детей с нарушением слуха. В большинстве случаев причины являются врожденными, на втором месте – последствия менингита новорожденных и применение ототоксических антибиотиков. У 80% детей нарушения слуха возникают на первом году жизни, то есть в период становления речи.

Выделяют два вида слуховой недостаточности: глухоту и тугоухость.

Глухота – наиболее сильная степень поражения слуха, при которой восприятие речи становится невозможно. Полная глухота встречается редко. В большинстве случаев сохраняются хотя бы некоторые элементы слуха: тогда ребенок может воспринимать очень громкие, резкие неречевые звуки (звонок, свисток), отдельные звуки речи, а иногда простые, хорошо знакомые слова, произнесенные громко, «прямо в ухо».

Глухота может быть врожденной и приобретенной. **Врожденная глухота** встречается реже. Причинами ее являются:

- неправильное развитие слухового органа во внутриутробный период (влияние наследственного фактора);
- неблагоприятные условия развития плода под воздействием вредных факторов во время беременности: инфекционные заболевания (грипп, корь); употребление матерью алкоголя или наркотиков; лечение ототоксическими антибиотиками (стрептомицином, мономицином, гентамицином и др.); лечение такими препаратами, как бисептол, аспирин, фуросемид, хинин; травма плода в первые месяцы беременности.

Дети с врожденной глухотой обычно не воспринимают звуки высокой частоты, но слышат резкий «глухой» шум. У них изначально нет способности управлять артикуляцией и интонацией.

Приобретенная глухота чаще всего возникает в результате воспалительных процессов во внутреннем ухе и слуховом нерве при различных заболеваниях: менингите, кори, скарлатине, гриппе, свинке, дифтерии. Также она может быть последствием родовых травм, особенно если затронуты структуры мозга, имеющие кровоснабжение из системы позвоночных артерий. Внутренняя слуховая артерия – это «веточка» позвоночной артерии, осуществляющая кровоснабжение улитки слухового аппарата.

В зависимости от времени возникновения различают раннюю глухоту, возникшую в период доречевого развития, и позднюю, наступившую, когда у ребенка речь уже сформировалась. В первом случае потеря слуха чревата глухонемотой.

Тугоухость – поражение слуха, при котором возникают трудности в восприятии речи. Если при глухоте восприятие речи почти невозможно, то при тугоухости в специально создаваемых условиях (усиление голоса, использование слуховых аппаратов) возможности восприятия речи возрастают.

Причины возникновения тугоухости разнообразны. Снижение слуха наступает в результате:

- остро и хронического воспаления среднего уха: происходят патологические изменения – прободение барабанной перепонки, рубцы, сращения, что приводит к нарушению подвижности барабанной перепонки и цепи слуховых косточек;

- хронических заболеваний носа и носоглотки, при которых нарушается проходимость евстахиевой трубы;
- перенесенных инфекционных заболеваний (скарлатины, гриппа, кори);
- врожденных аномалий органов слуха в эмбриональном периоде.

Тугоухость может быть выражена в различной степени – от незначительного нарушения восприятия шепота до резкого ограничения возможности воспринимать обычную речь. При тугоухости ребенок как слышит, так и говорит: не получая полной акустической информации во время овладения речью, он не может воспроизводить ее. Дети, которые родились с тяжелой степенью тугоухости, не слышат диалоговую речь и поэтому не в состоянии научиться говорить. Используя метод чтения по губам, ребенка можно научить разговаривать, но ожидать от него высокого развития речевых навыков не приходится. Наличие слуха на ранних стадиях становления речи значительно облегчает обучение глухих детей.

Наиболее простым методом диагностики является исследование слуха с помощью речи шепотной и разговорной громкости. Подбираются слова с низкими и высокими частотными характеристиками, например:

санки	бабушка
шуба	ворона
щетка	лампа
дедушка	радуга

Слух считается практически нормальным, если шепот различается на расстоянии шести-семи метров. Если ребенок повторяет слова неуверенно, следует сократить расстояние на один метр. Затем нужно отметить расстояние, на котором ребенок слышит хорошо.

При легкой степени снижения слуха шепот воспринимается на расстоянии трех-шести метров, при тяжелой – на расстоянии до полуметра. Состояние речи у слабослышащих детей зависит от разных факторов. Перечислим основные:

- степень снижения слуха (чем хуже ребенок слышит, тем хуже он говорит);
- время возникновения дефекта слуха: если слух был нарушен после трех лет, у ребенка возможна фразовая речь с незначительными отклонениями в словаре, грамматическом строе, звукопроизношении. Если поражение слуха произошло в школьном возрасте, то при хорошем владении фразовой речью ошибки в основном выражаются в оглушении звонких согласных, невнятном произнесении безударных слогов, смазанной артикуляции. Снижение слуха в раннем возрасте приводит к тяжелому расстройству речи вплоть до глухонемоты;
- условия, в которых развивается ребенок после поражения слуха: адекватная медикаментозная терапия и своевременно начатые занятия дают максимальную эффективность;
- физическое и психическое состояние слабослышащего ребенка – у соматически ослабленных детей, психически малоактивных, формирование речи происходит замедленно.

Для слабослышащих, потерявших речь в раннем возрасте, в большинстве случаев характерно недоразвитие всех компонентов речевой системы, охватывающее лексику, грамматику, фонетику. Неполноценность восприятия слов на слух приводит к бедности и искаженности словарного запаса. У

этих детей почти отсутствуют обобщающие понятия (транспорт, посуда, овощи, фрукты, животные и т.п.), путаются названия предмета и его частей, происходит взаимозамещение названий предметов и действий (рисовать – карандаш; кровать – лежать; обложка – тетрадь).

Грамматический строй речи у слабослышащих детей не сформирован в той степени, какая характерна для нормально развивающихся детей того же возраста. Неточность слухового восприятия слов, в особенности их окончаний, суффиксов и приставок, является причиной грамматических нарушений речи. Грубые нарушения проявляются по-разному: от употребления исключительно односложных предложений до развернутых фраз с ошибками в падежах, в родовых и временных согласованиях, в употреблении предложных конструкций. Не расслышав безударное начало или заключительную часть слова, дети либо опускают их, либо употребляют в искаженном виде. Дети со сниженным слухом часто смешивают в произношении слова, сходные фонетически, но отличающиеся по смыслу (песок-носок). У этих детей наблюдаются многочисленные нарушения в произнесении звуков:

- путают звонкие звуки с глухими, шипящие со свистящими, твердые с мягкими;
- часто заменяют одни звуки другими (с-з, т-д);
- не смягчают звуки («тота» - вместо «тетя»);
- искажают звуки.

Для речи слабослышащих характерна общая смазанность, обедненность интонации. Голос у них глухой и слабо модулированный. Речь обычно замедленна. Письменная речь у таких детей во многом отражает дефекты устной речи. Трудности с письмом и чтением обусловлены не только неполноценным слухом, но и недоразвитием фонематического восприятия речи.

К числу характерных ошибок при письме относятся замены букв. Не овладев в достаточной мере звуковым составом слова, дети нередко воспроизводят на письме только его ударную часть, а подчас искажают слово до неузнаваемости.

Ограниченный запас слов и недостаточное овладение грамматическим строем языка влекут за собой и неполное понимание читаемого текста. Глухота часто остается незамеченной даже внимательными родителями, если ребенок использует реплики в контексте своего поведения. Однако можно заподозрить, что ребенок плохо слышит, если он не поворачивается на источник звука, находящийся за пределами поля зрения.

Современные методы исследования слуха позволяют с большой степенью точности определить отсутствие или наличие элементов слуха. Большие трудности возникают при распознавании нарушений слуха у маленьких детей, так как применение обычных методов исследования (речь, аудиометр, камертон) невозможно. В этих случаях применяют метод акустических стволовых вызванных потенциалов (АСВП) с помощью специальных компьютерных систем. Это исследование нужно проводить как можно раньше, чтобы ребенок получил адекватную терапию и вовремя начал обучаться речи (после подбора слухового аппарата, если это необходимо), чтобы не сформировалась привычка игнорировать слуховые сигналы. О методе АСВП будет подробно рассказано в отдельной главе.

Дети с нормальным слухом, родившиеся в семье глухих родителей, спонтанно изучают жестовую речь («язык глухих»), наблюдая за родителями. Их речевая активность будет зависеть от того, в каком возрасте начнется изучение языка – лучше, если это произойдет как можно раньше. Жестовая речь использует зрительно-пространственные приемы, но возможность коммуникации в этом случае зависит от функционирования левого полушария головного мозга.

Глава 16. Аутизм с точки зрения неврологии

Ранний детский аутизм впервые описал Kanner в 1943 году. Он подчеркнул, что для аутистов характерно избегание контактов с людьми, желание оставаться в одиночестве и не использовать для общения речь. Сегодня детей с типичным аутизмом Каннера не слишком много, преобладают атипичные формы аутизма. Врачи называют такие случаи синдромами аутизма.

Аутизм встречается у пятидесяти человек из ста тысяч, причем у мальчиков в три-четыре раза чаще, чем у девочек. По статистике медиков США, аутистов еще больше – один случай на 156 детей. Появились даже публикации под названием «Эпидемия аутизма в США». При этом речь идет о детях с официально поставленным диагнозом, а сколько еще аутистов с легкими, не диагностированными формами заболевания!

Среди 80 млн. жителей Германии примерно 40 тысяч аутистов, из которых 5-6 тысяч – в возрасте от 4 до 15 лет, 3-4 тысячи – от 14 до 21 года, 30-35 тысяч – старше двадцати одного года (по данным немецкого Общества помощи детям аутистам 1993 года).

На основании каких критериев диагностируется аутизм? Такими критериями являются качественные нарушения социального поведения и коммуникативные нарушения, специфические интересы и стереотипное поведение, а также возникновение симптомов аутизма в раннем возрасте (до трех лет). Кроме того, признаками аутизма могут быть страхи, нарушения сна и привычек приема пищи, приступы ярости, агрессия вплоть до самоповреждения.

Ранний детский аутизм ярко проявляется в особенностях поведения. К ним можно отнести резко выраженную отгороженность от внешнего мира, приверженность привычному распорядку жизни (страх перед переменами), специфические расстройства речи.

Аутисты с трудом вступают в контакт или не вступают вообще. Это относится к любым происходящим событиям, ко всем окружающим людям включая родителей, ребенок не улыбается в ответ на улыбку матери, не тянет к родителям руки, не смотрит в глаза, никак не проявляет того, что отличает родителей, от других людей. Дети аутисты мало кричат, по сравнению с обычными детьми они малоподвижны, с удовольствием остаются одни. Игнорируя контакты с людьми, такие дети часто активно «общаются» с неодушевленными предметами. Не воспринимая мать как близкого человека, ребенок-аутист может живо интересоваться ее браслетами, серьгами, очками.

При своевременном становлении моторных навыков ранними симптомами аутизма следует считать расстройства пищевого и игрового поведения. Дети отвергают густую пищу при отсутствии физиологических причин для этого. Игрушки не вызывают у них интереса – или, напротив, они вцепляются в них и не отпускают с необыкновенным упрямством. Когда аутисты становятся старше, отчетливо проявляется их нежелание участвовать в коллективных играх.

Игра – это, прежде всего, следование определенным правилам. У аутиста нет способности к игре, нет смыслового характера этого процесса, он способен только манипулировать. По этой причине аутисты не могут включаться в контакт с другими детьми во время игры. Глядя на кубики, ребенок-аутист не понимает, что можно из них сложить, или строит одну и ту же конструкцию, а затем ее агрессивно разрушает. Аутист может воспринимать форму и цвет предмета, но смысл остается для него недоступным. Характерно стереотипное поведение, например, монотонное открывание и закрывание дверей или водопроводного крана: ребенок слышит только шум – скрип двери, журчание воды, – не понимая назначение предметов.

Аутисты неспособны устанавливать дружеские отношения с другими детьми, сопереживать другим людям. Стремление придерживаться привычного порядка, обусловленное тревогой, проявляется в развитии у детей панических состояний, когда в их привычном окружении что-то меняется.

Аутизм проявляется по-разному. В 30% случаев дети нормально развиваются до второго года жизни, затем наступает регресс приобретенных навыков и постепенное формирование аутизма. Родители часто вспоминают, что эти изменения произошли после эмоциональной или физической травмы, после прививки. В остальных случаях на втором году жизни у детей повышается чувствительность к слуховым, зрительным, осязательным и двигательным раздражителям, а затем появляются повторяющиеся навязчивые жесты.

У детей старшего возраста заметно нарушены восприятие, социальные контакты, речь как средство общения и практически отсутствует творческий потенциал. Коммуникативные нарушения проявляются в ослабленном или отсутствующем зрительном контакте и недостаточном интересе к людям, которых ребенок использует скорее в качестве инструмента, нежели партнера. Снижен интерес к игрушкам (или ребенок использует их слишком причудливо), однако при этом дети проявляют особую педантичность в хранении игрушек. У них развиваются повторяющиеся стереотипные движения, напоминающие похлопывание руками, кивание головой, они закрывают руками лицо, уши. Также типичны ходьба на носочках, хождение по кругу, раскачивание, которые усиливаются при беспокойстве или в новой ситуации. Ребенок-аутист, научившись уверенно стоять, пытается бегать, минуя стадию ходьбы. Он бежит без страха, с закрытыми глазами, и ему невозможно объяснить реальную опасность таких действий.

Речевые нарушения у аутистов могут проявляться как полное отсутствие речи, как отказ использовать речь для общения, отказ имитировать звуки; иногда наблюдаются расстройства плавного перехода от одного слога к другому, «застывание» речи.

У детей-аутистов механическая память, они могут воспроизводить ранее услышанное (например, «доброе утро» из радиопередачи), звуковоспроизведение у них происходит без осознания смысла. В разговорной речи такие дети часто употребляют блоки-штампы, цитируют слова из рекламы. Родителям может показаться, что их ребенок – вундеркинд. Однако аутисты не осознают себя как индивидуальное «я», говорят о себе во втором или третьем лице, повторяя то, как к ним обращаются другие – «ты пойдешь», «ты покушаешь» и т.п. Аутисты не хотят участвовать в диалоге, разговаривая с ними, даже близкие люди не могут обеспечить контакт «глаза в глаза». Ребенок-аутист не всегда откликается на свое имя, не пытается привлечь других к заинтересовавшему его предмету. Ребенок либо игнорирует попытки общения с ним, либо активно их отвергает. Если речь развивается, то для многих детей-аутистов характерны нарушения интонаций: речь слабо модулирована, интонационное оформление слов или фраз часто неадекватно, голос монотонный, а ритмика имеет скандированный характер. Дети-аутисты редко используют в своей речи местоимения.

Речь аутистов качественно отличается от речи детей с умеренной степенью умственной отсталости. Последние говорят, используя свой небогатый словарный запас, в то время как аутисты неправильно пользуются интонацией, синтаксисом и не понимают смысла фраз, построенных из сложных логико-грамматических конструкций. В некоторых случаях механические навыки языка развиты у аутистов значительно лучше, чем понимание (аутист может бегло читать, не понимая прочитанного). Дети с аутизмом обладают повышенной чувствительностью к раздражителям, особенно звукам и окружающим предметам. При этом временами наступают периоды, когда ребенок вообще не откликается на речь, не реагирует ни на какие стимулы, даже на боль. Больные дети часто игнорируют звуки, в результате чего невозможно проверить состояние слуха. Некоторые аутисты способны к длительному сосредоточению на собственной деятельности.

Приблизительно у трети детей с аутизмом так никогда и не развивается речевая коммуникация. У других появляются элементы речи, которые ребенок использует для конкретных просьб. У остальных детей в течение ряда лет появляются признаки органического поражения мозга, в том числе нарушения слуха и ухудшение зрения. У небольшой части детей возникают причудливые мысли и даже бред.

Некоторые дети-аутисты ведут себя на людях вполне адекватно, но у них есть определенные личностные особенности: например, отсутствие чувства юмора и затруднение в решении ситуационных задач.

Дети с атипичными формами аутизма, по большей части, идут на контакт и поэтому психолог может тестировать их интеллектуальный потенциал. С каннеровским аутистом это невозможно ввиду полного отсутствия контакта.

Если ребенок с атипичными формами аутизма очень рано включается в комплекс реабилитационных мероприятий, то когнитивный дефект может оказаться минимальным. Показана медикаментозная терапия после полного неврологического обследования в сочетании с психолого-педагогической коррекцией.

Какова природа аутизма? Однозначного ответа нет. Имеются указания на семейную отягощенность: в 9,7% всех семей, где есть аутистическое расстройство, им страдают не менее двух человек. Исследования свидетельствуют, что только 60% однояйцевых близнецов (это не много!) одновременно оказываются аутистами.

Неоднозначны данные, полученные в области молекулярно-биологических, генетических исследований аутизма. Американский невролог-генетик Марита Герберт исследовала 147 генов, «подозрительных» на аутизм, но ни один не оказался «виновным». В начале исследований было установлено, что примерно 3% детей-аутистов имеют синдром ломкой X-хромосомы (наследственное заболевание, известное также как синдром Martin-Bell), и что от 18 до 38% процентов детей с этим синдромом страдают аутистическим расстройством. Проведенные в США и европейских странах молекулярно-генетические исследования позволили выявить определенные участки генов, ответственных за возможность возникновения раннего детского аутизма. К ним относятся длинное плечо 15-й хромосомы и длинное плечо 7-й хромосомы. Роль генетических факторов в возникновении аутизма нельзя недооценивать, но в большинстве случаев не удается установить ответственность того или иного гена за развитие раннего детского аутизма.

Аутизм у детей – это комплексное нарушение функционирования различных структур мозга, он может развиваться под воздействием разных факторов. Это и инфекции (например, коревая краснуха), перенесенные матерью во время беременности и повреждающие мозг, и прием матерью токсичных для плода лекарств или воздействие на нее токсичных веществ, это алкоголизм и наркомания матери. Итальянский врач Антонио Парези, руководитель клиники в Сорренто, специализирующейся на проблемах аутизма, считает, что основным фактором в развитии аутизма являются асфиксия и гипоксия в родах. По его мнению, генетический фактор может быть дополнительным.

Американка Джейн Айрес, приводя доводы в пользу своей теории, постоянно говорит о детях-аутистах именно потому, что у них в нервной системе нет места, которое не пострадало бы в тяжелых родах с грубой асфиксией (полным отсутствием кислорода в течение нескольких минут). Аутисты – это живая модель того, как ствол мозга, мозжечок, лимбическая система и другие структуры мозга реагируют на длительную асфиксию в родах.

Ядра ствола мозга созревают раньше других мозговых структур, имеют наибольшие скорости кровотока и поглощения кислорода и глюкозы. Поэтому именно они чаще всего поражаются при острой нехватке кислорода. Нарушение функций ядер ствола мозга, например, связано с синдромом аутизма. Из-за нарушения движения глаз у детей-аутистов взгляд кажется «пустым», даже мигают они редко. Малоподвижность лицевой мускулатуры выглядит как отсутствующее выражение лица.

Нарушения развития речи и поражения слуха – наиболее часто встречающиеся нарушения при аутизме. Наиболее серьезные затруднения у таких детей вызывает овладение языком. Нарушение речи у аутистов – результат вербальной слуховой агнозии, невозможность различать в быстром потоке речи

звуки и слова. У них нарушена также способность выделять нужные звуки из шума, они не могут распознать начало нового слова в потоке речи.

Здоровые маленькие дети выделяют основные единицы значения (морфемы) в речи, распознавая ударные слоги. Затем ребенок использует эти морфемные единицы, чтобы создавать свою оригинальную речь в другом контексте. В начале речь нормально развивающегося ребенка кажется «телеграфной» и примитивной, но она обновляется в каждой новой ситуации.

Ребенок с аутизмом, напротив, не понимает значения ударных слогов и не слышит акцентов на них. «Закрытый», эхололический ребенок с аутизмом начинает использовать морфемные единицы целиком, он берет предложения из речи других и не изменяет их, чтобы привести в соответствие с новым контекстом. Такая речь кажется «неуместной и метафоричной».

Нормально развивающийся ребенок отбирает из речи взрослого то, что ему необходимо, и конструирует выражения, которые отличаются от употребляемых взрослыми. Ребенок с аутизмом может утверждать: «Это игрушка его», имея в виду себя, то есть использовать ту форму притяжательного местоимения, которой взрослый обозначает другого. Он делает это без какого-либо изменения интонации, а не меняет местоимение «его» на «мой».

Нарушение слуховой «тревожности» – это часть синдрома дефицита внимания у детей с аутизмом. Ребенок-аутист временами кажется глухим, он не способен ориентироваться в звуках, которые обычно привлекают внимание. Ориентировочные и мигательные реакции (которые связаны с функцией нижних бугорков) у такого ребенка могут отсутствовать. Недостаток мимической выразительности и зрительного контакта также оказывается результатом нарушения функции в наиболее активных ядрах ствола мозга.

Какие структурные аномалии мозга могут быть причиной аутизма?

Нижние бугорки слуховой системы среднего мозга миелинизируются и начинают полностью функционировать раньше других структур. Повреждение их во время беременности матери или при родах может вести к аномальному развитию и снижению метаболизма в воспринимающих речь областях в височных долях у ребенка.

Асфиксия в родах – также значимый фактор для возникновения аутизма. Короткий период полной асфиксии может легко пройти незамеченным, однако предрасполагает к аутизму.

Метаболически активные нижние бугорки четверохолмия наиболее часто поражаются во время асфиксии в родах. Мириады звуков окружающей среды проходят через нижние бугорки; это активный процессор – центр для определения начала звука и измерения его интенсивности между правым и левым сенсорными каналами – ушами.

Нижние бугорки – это также «тревожный» центр, он играет роль в общем осознании и поддержании уровня сознания. Это критический компонент слуховой системы, который поражен у детей с аутизмом, даже если повреждение сразу и незаметно.

Выраженные нарушения в мозжечке и в нижних оливах ствола мозга также были неоднократно описаны при исследовании мозга аутистов.

Из-за асфиксии во время длительных схваток или трудных родов может произойти поражение любых мозговых структур. Особенно если прохождение головки через кости таза затруднено неправильным предлежанием плода.

Перечислю набор синдромов, которые определяют развитие аутизма у детей с неврологических позиций.

Синдром зеркальных клеток

Зеркальные клетки имеются в коре головного мозга, в стволе, в лимбической системе. Они ориентированы на функцию подражания, которое бывает как двигательным, так и речевым; сопереживание – это тоже подражание. Ребенок учится говорить, подражая речи окружающих, у аутистов же эта способность отсутствует. Аутист не умеет сопереживать, не понимает намерений других, не улавливает их настроения.

Аудиторный синдром

У аутистов имеется нарушение фонетического слуха, они не в состоянии перерабатывать слуховую информацию, поэтому у них всегда возникают задержки речевого развития.

Мозжечковый синдром

Аутисты часто бывают неуклюжими, у них нарушены координация и равновесие, нет автоматизации речи.

Лимбический синдром

Аутист не может выделить главные эмоциональные события: на незначительные события реагирует бурно, на значимые реакция отсутствует. Вследствие этого у детей-аутистов не возникает чувство страха, и они не понимают опасности собственных действий.

Синдром нарушения переработки сенсорной информации

По причине сенсорных нарушений (нарушений восприятия) аутисты боятся массажа, боятся любых прикосновений к себе, у них неадекватная реакция на изменение температуры.

К сожалению, у врачей-психиатров доминирует точка зрения о генетических причинах этого нарушения. Они считают, что лечение детей с аутизмом дает незначительный эффект. Такая позиция оставляет родителей один на один с этой тяжелой патологией.

Необходимо детально выяснять причины аутизма в каждом конкретном случае и проводить массажную терапию в раннем возрасте, когда лечение наиболее эффективно. Конечно, нельзя ждать быстрого эффекта, но даже небольшие сдвиги в состоянии ребенка будут способствовать социализации и адаптации этих детей к жизни в обществе.

Всякий раз, когда на прием приходят родители с ребенком, у которого начался регресс речевой активности, нужно вспомнить про аутизм. Впрочем, еще одно состояние может быть причиной распада речи – это **синдром Ландау-Клефнера**. Синдром Ландау-Клефнера представляет собой приобретенную афазию (расстройство речи) с эпилепсией. Возникает нарушение как понимания, так и продуцирования речи. Обычно синдром начинает развиваться в возрасте трех-семи лет, но иногда возникает раньше или позже. В большинстве случаев нарушение речи предшествует появлению судорожных припадков. Характерно глубокое нарушение понимания речи, возникающее с самого начала. Однако степень поражения речи варьирует от полной немоты до негрубых расстройств артикуляции.

Эпилептические припадки, как правило, присоединяются в течение нескольких недель после развития афазии. Отмечаются как генерализованные тонико-клонические, атонические, так и парциальные приступы. У большинства пациентов приступы редкие, ночные. По мере развития заболевания у детей отмечаются нарушения поведения в виде гиперактивности, раздражительности, агрессивности. Диагностика синдрома Ландау-Клефнера основывается на данных

электроэнцефалограммы (ЭЭГ). Следует заметить, что усиление эпи-активности происходит во время сна.

Ранний детский аутизм следует отличать от **синдрома Asperger** – аутистического расстройства личности. Диагностика этого синдрома основывается на следующих признаках: заметные отклонения начинаются примерно с трех лет; зрительный контакт устанавливается редко и на короткое время; речь хорошо развита, уровень интеллектуального развития соответствует возрастной норме или даже превышает ее (ребенок начинает говорить раньше, чем ходить); иногда возникает спонтанная речь; налицо двигательная неловкость, координационные нарушения грубой и тонкой моторики, неловкие и неуклюжие движения. Нередко такие дети имеют выраженные специфические интересы, которым они посвящают почти все свое время. А когда становятся старше, часто страдают навязчивыми идеями.

Синдром Ретта необходимо отличать от аутистических синдромов. Впервые он проявляется в возрасте от семи месяцев до двух лет (после периода нормального развития) и имеет характерные симптомы. Перечислим их: полная утрата произвольных движений рук; полная или частичная утрата речи; замедление роста; своеобразные стереотипные, «вращательные», движения рук. Синдром Ретта практически всегда приводит к деменции – интеллектуальной деградации, часто сопровождается эпилептическими приступами. В отличие от аутизма, синдром Ретта редко приводит к самоповреждению.

Аутистические синдромы следует отличать от умственной отсталости. У умственно отсталых детей и подростков в меньшей степени нарушено или не нарушено совсем эмоциональное отношение к одушевленным и неодушевленным предметам. Кроме того, не отмечается речевых и двигательных проявлений, свойственных для раннего детского аутизма.

Дети с шизофренией, в отличие от детей-аутистов, часто демонстрируют бредовую симптоматику или галлюцинации. При этом до момента их появления развитие происходит без заметных особенностей.

Наконец, аутизм не следует путать с синдромом госпитализма – депривационным синдромом. Под госпитализмом понимают расстройство, вызванное дефицитом факторов, стимулирующих развитие. У таких детей тоже нарушаются способности к контакту, но чаще в форме депрессивной симптоматики. При этом типичных симптомов детского аутизма не наблюдается.

Атипичный аутизм – один из часто встречающихся вариантов течения раннего детского аутизма. О нем можно говорить в случаях общего расстройства развития, которое либо проявляется в возрасте старше трех лет, либо не соответствует диагностическим критериям раннего детского аутизма.

Выделяют два вида атипичного аутизма:

- Аутизм начинается в возрасте старше трех лет. При этом имеются все признаки раннего детского аутизма, но заболевание начинает отчетливо проявляться в нетипичное время.

- Аутизм с атипичной симптоматикой. Аутистические отклонения проявляются в возрасте до трех лет, но отсутствует полная клиническая картина раннего детского аутизма. Особенно это касается детей с выраженным интеллектуальным отставанием, которые часто страдают также специфическими речевыми нарушениями, прежде всего, расстройством понимания речи. В этом случае говорят об интеллектуальном недоразвитии с аутистическими чертами.

Большинство родителей на приеме у врача интересуются, каким именно расстройством страдает ребенок – аутизмом или интеллектуальным недоразвитием. Интеллектуальное недоразвитие в подавляющем большинстве случаев сочетается с развернутой клинической картиной раннего детского аутизма, причем интеллектуальный дефект не является доминирующим. При атипичном аутизме часто

бывает наоборот: с интеллектуальным недоразвитием сочетаются аутистические черты. Нередко родителям легче бывает принять тот факт, что их ребенок – аутист, чем смириться с диагнозом «умственная отсталость».

В реабилитации детей с ранним детским аутизмом используются разные методики, перечислим их.

- Методики поведенческой терапии, направленные на формирование желательных образцов поведения и устранение нежелательных.

- Методы, ориентированные на физическое воздействие: интенсивное навязывание физического контакта; аудиотерапия и другие нейросенсорные методы.

- Педагогические программы.

- Медикаментозная терапия.

- Речевая компьютерная программа Fast ForWord (использование этой программы в центре «Прогноз» показало ее высокую эффективность для развития речевых навыков у детей-аутистов).

Глава 17. Методы обследования нервной системы у детей

Нередко родители на приеме у невролога получают направления на различные виды обследования нервной системы ребенка. Трудно выполнять назначения, не понимая их смысла. Возникают вопросы: не опасно ли обследование для здоровья ребенка? какую информацию дает обследование? насколько оно необходимо?

Родители должны ориентироваться в методах обследования нервной системы детей, существующих в настоящее время. Эти методы используются для уточнения и подтверждения диагноза, выбора оптимального вида лечения; они дают возможность проследить течение болезни, оценить эффективность терапии. Вопрос о необходимости проведения дополнительного обследования и о том, каким должен быть его объем, решается только после тщательного неврологического осмотра и изучения истории возникновения заболевания.

Нейросонография (УЗИ головного мозга) – метод ультразвукового исследования головного мозга через большой родничок и через височные окна. Этот метод позволяет оценить структуры мозга не только у новорожденных (с первых часов жизни!), но и у детей всех возрастов, а также у взрослых.

Нетравматичность метода, достоверность получаемых данных, возможность многократного повторения исследований являются преимуществом нейросонографии и позволяют использовать методику как для первичной диагностики, так и в качестве мониторинга для оценки эффективности проводимого лечения.

С помощью нейросонографии врач оценивает желудочковую систему головного мозга, состояние зон вокруг них, сосудистое сплетение желудочков мозга. Ультразвуковое исследование приобретает решающее значение в ранней диагностике поражения мозга у новорожденных в результате нарушения мозгового кровообращения.

В сосудистых сплетениях желудочков мозга вырабатывается ликвор (внутричерепная жидкость), в желудочках мозга происходит и процесс его обратного всасывания. В норме должно соблюдаться равновесие – сколько вырабатывается ликвора (секреция), столько же и всасывается (резорбция). Сосудистые сплетения очень чувствительны к фактору гипоксии и мгновенно реагируют на недостаток кислородного обеспечения. В результате возникает поломка в механизмах выработки и всасывания ликвора. Какими могут быть ликвородинамические нарушения?

Первый вариант – **гиперсекреторный**. Вырабатывается большое количество ликвора, но обратное всасывание его не нарушено. В этом случае при проведении нейросонографии врач заметит увеличение параметров желудочковой системы. Параметры межполушарной щели (расстояние между правым и левым полушариями) и субарахноидальных пространств (расстояние между костью черепа и мозгом) не будут изменены.

Второй вариант – **гипорезорбтивный**. Процесс выработки ликвора не нарушен, но нарушен процесс его обратного всасывания (всасывается меньше, чем нужно). В результате ликвора много, он скапливается не только в желудочках мозга, но и в запасных резервуарах. При исследовании врач видит увеличение размеров межполушарной щели и субарахноидальных пространств.

Третий вариант – **смешанный**. Ликвор вырабатывается в большем количестве, чем обычно, и процесс его обратного всасывания нарушен. Нейросонографические данные покажут увеличение размеров желудочков мозга, а также межполушарной щели и субарахноидальных пространств.

Проведение нейросонографии позволяет не только диагностировать повышенное внутричерепное давление (синдром внутричерепной гипертензии), расширение желудочковой системы мозга (гидроцефальный синдром) или гипертензионно-гидроцефальный синдром, но и своевременно назначить адекватное лечение под контролем повторных исследований. Несвоевременная диагностика, непролеченные состояния грозят осложнениями в будущем.

Сразу хочу отметить, что единственным препаратом, который действует на оба механизма ликвообразования (выработку и обратное всасывание), является **диакарб**. Дозу этого препарата, длительность его приема определяет только врач. Иногда фармацевты, не зная состояния ребенка, вносят необоснованные коррективы – это грубейшая ошибка.

Ошибочной является тактика простого наблюдения и контроля без медикаментозной терапии, назначение гомеопатических препаратов или препаратов, которые действуют только на один из механизмов ликвообразования (таких, как **триампур композитум, верошпирон**).

Нейросонография применяется и при диагностике инфекционно-воспалительных процессов, позволяя осуществлять наблюдение за их развитием, и в диагностике черепно-мозговых травм. Эта методика с высокой степенью достоверности выявляет пороки развития центральной нервной системы. Определенную роль нейросонография играет также в диагностике опухолей мозга.

Ультразвуковая доплерография (УЗДГ) используется для оценки артериального и венозного кровотока в магистральных сосудах шеи и головного мозга. Этот метод в последние два десятилетия пришел на смену реоэнцефалографии (РЭГ). В Петербурге, в неврологическом центре «Прогноз», врачи функциональной диагностики стали первыми применять метод ультразвуковой диагностики для изучения природы сосудистых заболеваний у детей. Метод совершенно безвреден и широко доступен, используется во всех возрастных группах.

Метод УЗДГ позволяет диагностировать состояния, обусловленные острым нарушением мозгового кровообращения, даже у новорожденных. Допплерография информативна также при пороках развития сосудов шеи и головного мозга, при повышенном внутричерепном давлении, с помощью УЗДГ можно выявить сосудистую недостаточность головного мозга, возникшую из-за патологии шейного отдела позвоночника.

Интерпретируя результаты, полученные при доплерографии, невролог определяет тактику не только медикаментозной терапии, но и методы лечения с использованием физиотерапии, массажа, лечебной физкультуры, остеопатии, мануальной терапии. Полученные данные позволяют врачу решить вопрос о дополнительном обследовании пациента. Обычно это касается рентгенографии черепа (краниографии) и позвоночника (спондилографии), иногда бывает необходима магнитнорезонансная томография головного мозга (МРТ), в том числе в сосудистом режиме.

Стойкие головные боли, ранние проявления остеохондроза у детей очень часто бывают следствием родовой травмы шейного отдела позвоночника с нарушением кровообращения в системе позвоночных артерий. Как по данным доплерографии можно заподозрить такую патологию? При среднем положении головы асимметрия кровотока по позвоночным артериям не должна превышать 20%. Если при повороте головы в стороны асимметрия остается на таком же уровне или увеличивается до 30-40%, то это говорит о функциональной нестабильности шейного отдела позвоночника из-за слабости мышц шеи. В этом случае врач может назначить электрофорез с сосудистыми препаратами на шейный отдел позвоночника, массаж на шейно-воротниковую зону и мышцы спины, лечебную физкультуру в режиме дозированных физических нагрузок с акцентом на шейный отдел позвоночника. А в услугах весьма модных нынче остеопатов такой пациент не нуждается.

Если при среднем положении головы асимметрия кровотока в позвоночных артериях более 30% и если она значительно увеличивается при поворотах головы в стороны, то это дает основание заподозрить патологическую нестабильность (возможно, подвывих) шейных позвонков. Чтобы прояснить ситуацию, нужно сделать **УЗИ** или **рентгенограмму** шейного отдела позвоночника в двух проекциях: прямой (через рот) и боковой. В случае подтверждения патологии в шейном отделе позвоночника оправдано направление пациента на остеопатическое лечение. В последующем в комплекс реабилитационных мероприятий требуется включить дозированный массаж, лечебную физкультуру, нейроортопедическую коррекцию с использованием БОС- ЭМГ.

Если при доплерографии выявляется сдавливание (компрессия) позвоночной артерии на уровне перехода ее из позвоночного канала в полость черепа через затылочное отверстие, если компрессия появляется при запрокидывании головы (очень часто с этой же стороны сдавлена также и задняя мозговая артерия), все это свидетельствует о патологии между затылочной костью и первым шейным позвонком. Такая доплерографическая картина нередко встречается у новорожденных и у детей старшего возраста как следствие родовой травмы либо вовремя не диагностированной закрытой черепноспинальной травмы. Поэтому при подозрении на закрытую черепно-мозговую травму необходимо делать не только рентгенограмму черепа, но и рентгенограмму шейного отдела позвоночника.

Допплерография позволяет определить природу головных болей, причину частых носовых кровотечений (которые могут быть следствием нарушения венозного оттока из полости черепа и по позвоночным венам).

Допплерография обязательно проводится перед началом остеопатического лечения и по окончании его, чтобы оценить эффективность проведенных мероприятий.

По доплерографической картине можно диагностировать врожденную патологию сосудов шеи – гипоплазию позвоночных артерий (уменьшение диаметра сосудов), стенозы магистральных сосудов головного мозга.

Электромиография (ЭМГ) используется для оценки мышечной деятельности, функции всех отделов спинного мозга, а также работы ствола головного мозга.

ЭМГ назначают в любом возрасте, в том числе новорожденным, чтобы выяснить причину двигательных расстройств, которые сопровождаются изменением мышечного тонуса (по гипотоническому типу – низкий тонус или по гипертоническому типу – высокий тонус). Врачу-неврологу важно понять, на каком этапе центральной нервной системы произошло повреждение двигательного (пирамидного) пути, поврежден ли периферический нерв или сама мышца. Являясь методом первичной диагностики, ЭМГ может быть также методом мониторинга, контролирующим правильность проводимого лечения.

Электромиографию следует использовать в комплексе диагностических методов у детей с патологией осанки, слабостью мышечно-связочного корсета позвоночника, с ортопедической

патологией. Специалисты по массажу и лечебной физкультуре, которые работают с детьми, имеющими патологию позвоночника, по достоинству оценили данный метод: ЭМГ позволяет правильно дозировать физическую нагрузку, задействуя выявленные с его помощью слабые группы мышц. Тренеры детских спортивных школ, хореографы также должны знать об этом методе диагностики и прибегать к нему, чтобы вовремя и грамотно помогать своим ученикам.

От состояния стволовых структур мозга зависит, проявится ли у ребенка синдром гиперактивности с дефицитом внимания. Поэтому для детей всех возрастных групп очень важно оценить работу ствола мозга по данным электромиографии.

АСВП – исследование акустических стволовых вызванных потенциалов.

Этот метод используется для оценки слуха у детей всех возрастов и взрослых. АСВП позволяет выявлять изменения в случаях, когда можно предположить развитие дегенеративного процесса в структурах головного мозга. Если говорить о школьных проблемах, связанных с расстройствами поведения и внимания, АСВП используется для оценки работы ствола мозга.

Исследование когнитивной функции мозга (P-300) требуется для оценки способности мозга воспринимать новую информацию и концентрировать внимание.

С помощью этого метода можно оценить способности ребенка к обучению, выявить истинный резерв его возможностей. Метод незаменим, когда врач-невролог должен определить, что именно происходит с ребенком: темповая задержка речевого развития или более серьезная проблема – задержка психоречевого развития. Этот метод помогает неврологу дать правильное заключение для медико-педагогической комиссии, которая формирует логопедические и коррекционные группы детских дошкольных учреждений.

Метод оценки когнитивной функции и концентрации внимания (П-300) является не только диагностическим тестом, но и мониторинговым методом в оценке эффективности проведенного лечения у пациентов с синдромом гиперактивности и дефицитом внимания.

Электроэнцефалография (ЭЭГ) – хорошо разработанный метод исследования центральной нервной системы. ЭЭГ используется не только для диагностики судорожных состояний и эпилепсии, но и в случаях функциональных расстройств центральной нервной системы, связанных с патологией вегетативной нервной системы (особенно если есть склонность к частым головным болям), при заикании, недержании мочи и кала, различных тиках, страхах, в случае повышенной возбудимости, раздражительности, нервозности, утомляемости, при резких перепадах настроения, а также если у ребенка есть проблемы с поведением, общением, учебной.

В какие сроки следует обращаться к неврологу, какие диагностические методы применять на первом году жизни ребенка, если он относится к «группе риска» по перинатальной патологии центральной нервной системы? Названия методов и сроки обращения к врачу представлены в таблице 1.

Таблица 1

п/п	Диагностика, осмотр невролога	Возраст				
		мес.	мес.	мес.	мес.	2 2го
	Невролог (консультация)					
	Нейросонография (УЗИ головного мозга)					
	Ультразвуковая					

	доплерография (УЗДГ)					
	Электромиография (ЭМГ)					
	Электроэнцефалография (ЭКГ)	По показаниям				
	АСВП-слуховые вызванные потенциалы	о пока зани ям		По показаниям		
	Р-300 (когнитивная функция)	По показаниям				+

В «группу риска» входят новорожденные, у которых в выписках из родильного отделения есть указания на хроническую внутриутробную гипоксию плода, асфиксию в родах, обвитие пуповины вокруг шеи (кефалогематома), а также если роды проводились со стимуляцией, применением вакуум-экстрактора, акушерских щипцов, но на момент осмотра невролога у этих детей нет клинических проявлений перинатальной патологии центральной нервной системы.

Если же у новорожденного диагностирована перинатальная патология центральной нервной системы, схема диагностики и консультаций у врача будет иной. Эти сведения представлены в таблице 2.

Таблица 2

п/ п	Невролог Диагностика Реабилитация	Возраст				
		мес.	мес.	мес.	мес.	12 12
	Невролог					
	Нейросонография (УЗИ головного мозга)					
	Ультразвуковая доплерография (УЗДГ)					
	Электромиография (ЭМГ)					
	Электроэнцефалография (ЭКГ)	По показаниям				
	АСВП – слуховые вызванные потенциалы	По показаниям				
	Р-300 (когнитивная функция)					
	Корректирующий массаж					
	ФТЛ – электрофорез со спазмолитиками на сегментарный аппарат спинного мозга № 10					
0	Медикаментозная терапия	По показаниям				

1	Остеопатические лечение	По показаниям	
---	-------------------------	---------------	--

Ошибкой родителей, которую совершают иногда и сами неврологи, является отказ от диагностики при отсутствии жалоб и неврологических проявлений у новорожденных и детей до года или по результату однократной нейросонографии в первые месяцы жизни.

Действительно, резервные возможности детского организма очень высоки, мозг новорожденного весьма пластичен и со многими патологическими состояниями может справиться самостоятельно. Но срыв компенсации также происходит нередко, и особенно после перенесенных острых респираторных вирусных инфекций, после «безобидных» (на первый взгляд!) падений ребенка. Очень внимательно родители должны наблюдать за малышом и после каждой прививки.

Если же у новорожденного обнаружена какая-либо неврологическая симптоматика, родителям следует довериться врачу и выполнять все его рекомендации.

Глава 18. Новое в диагностике речевых и школьных проблем

Большинство детей на приеме у отоларинголога (врача, которого называют еще «ухо-горло-нос») демонстрируют хороший слух. Тем не менее, родители часто сомневаются, хорошо ли слышит их ребенок, поскольку в шумной обстановке – в детском саду, где все дети одновременно разговаривают, в толпе или при включенных телевизорах, магнитофонах, дети плохо воспринимают речевую информацию. Также родители жалуются, что их дети плохо понимают быструю или косноязычную речь, речь, где много новых, длинных и сложных слов.

Особенно часто проблемы со слухом возникают, когда ребенок идет в школу, где скорость речевой информации резко возрастает, требуется усваивать много новых и сложных слов, а шумовой фон всегда очень высок. Типичная жалоба родителей: сидел на уроке, но не слышал, что говорил учитель.

Около десяти лет назад мы в центре «Прогноз» начали использовать в своей практической работе методику слуховых вызванных потенциалов. Механизм исследования следующий: слуховые сигналы, полученные ребенком через наушники, вызывают реакцию мозга (потенциал). Компьютер обрабатывает множество этих потенциалов и выдает достоверную картину реакции мозговых структур на слуховые сигналы. Первоначально мы предполагали, что у многих детей со школьными проблемами обнаружим снижение слуха. Однако абсолютное большинство детей (из тех, чьи родители жаловались на плохое понимание учителя!) имели, по данным методики, нормальный слух.

Давайте предпримем экскурс в анатомию и физиологию слуха, чтобы как-то разобраться в этой проблеме. Звук передается по воздуху путем его сжатия и разрежения. Полученные таким образом звуковые волны преобразуются в электрические импульсы в ухе. Звук попадает в наружное ухо и проходит через ушной канал к барабанной перепонке. Он вызывает колебания барабанной перепонки, которая сообщает движение тонким косточкам в среднем ухе. Из среднего уха звук передается во внутреннее ухо, где волосковые клетки (эти клетки имеют «волоски» разной длины, каждый из которых изгибается в ответ на определенную частоту звука) преобразуют звук в электрические импульсы, идущие по слуховому нерву к мозгу. Путь этих электрических импульсов сложен, он содержит несколько важных промежуточных центров переработки слуха, которые чрезвычайно важны для восприятия звуков речи. Если какая-либо часть этого пути не функционирует, то слух нарушается. Нарушение слуха может быть временным или постоянным.

Имеется четыре типа нарушения слуха:

1. Проводниковое. Этот тип нарушения дают повреждение, заболевание или неправильное формирование наружного и среднего уха. Отит среднего уха, часто встречающийся у детей, - это воспалительное заболевание уха, которое вызывает проводниковое нарушение слуха. Когда имеется проводниковая потеря слуха, ребенок слышит слабый, приглушенный звук. Этот тип потери слуха может быть временным или постоянным.

2. Нейросенсорное. Повреждение или неправильное развитие внутреннего уха (улитки) или слухового нерва вызывает нейросенсорную потерю слуха. Звуки искажаются или пропускаются. Нейросенсорная потеря слуха обычно бывает постоянной.

3. Смешанное. Комбинация проводниковой и нейросенсорной потери слуха.

4. Центральное. Центральная потеря слуха возникает в результате повреждения слуховых центров мозга, которые искаженно и не в полном объеме воспринимают слуховые сигналы. Ребенок с таким повреждением слышит, но не все понимает в услышанной речи.

Когда наши врачи начали заниматься слуховыми вызванными потенциалами, то не получили простого ответа, почему возникает нарушение восприятия речи ребенком. Ухо слышало звук. Небольшие снижения слуха из-за частых отитов мы встречаем часто, но они обычно были хорошо пролечены отоларингологами и не давали какого-либо серьезного снижения восприятия речи.

Зато врачи увидели другие серьезные изменения на картинке, которую рисовал компьютер после проведения слуховых вызванных потенциалов (ВП). (Картинка ВП показывает прохождение слуховых нервных импульсов по большей части нервного пути от уха до мозга, причем как слева, так и справа). Проведя многие тысячи таких исследований у разных детей с самой разнообразной патологией, в том числе и имеющих речевые и «школьные» проблемы, мы очень редко получали нормальные картинки слуховых ВП.

Слуховые ВП называют еще стволовыми потому, что основная часть звукового пути проходит по стволу мозга. Ствол мозга – эта переходная часть от спинного мозга, который находится в позвоночнике и управляет мышечной системой всего организма, непосредственно к структурам головного мозга. Если представить головной мозг как «шляпку гриба», то ствол мозга – это его ножка.

Ребенок рождается «стволовым» существом. Другие части мозга еще не созрели, но ствол обеспечивает ребенку все необходимое для начального жизнеобеспечения и развития. Что касается слуха, то ствол играет важнейшую роль в его обеспечении. Ствол мозга сортирует «кусочки» информации по тону и тембру, или по качеству «кусочков», сохраняет эти звуки и различает наборы звуков, которые не несут информации сами по себе.

На картинке слуховых ВП мы видим слева и справа по шесть основных потенциалов, которые выглядят как ярко выраженные пики. Первый и второй пики отражают вызванные потенциалы от волосяных клеток и клеток ядра зрительного нерва, третий же пик отражает потенциал от верхнего оливарного комплекса. Оливарный комплекс оценивает слух по расстоянию: «далеко-близко». Он «вычисляет», что источник громкого звука находится ближе. Оливарный комплекс так же проводит упорядочивание слуховой информации по времени и объединяет информацию, полученную от каждого уха. Четвертый и пятый потенциалы отражают реакцию другой важной стволовой структуры – нижних бугорков четверохолмия.

В одной из научных статей, посвященных работе мозга, обсуждался вопрос: какая структура мозга является наиболее важной у человека? Авторы утверждали, что наиболее значимой структурой в мозге следует считать нижние бугорки четверохолмия ствола мозга. В этой структуре происходит наиболее активный обмен веществ (кислорода и глюкозы), она первой созревает (начинает созревать на 25-ой неделе беременности и к моменту рождения полностью функционирует), наиболее богата кровеносными сосудами.

Впервые исследовав кровоток у животных в различных структурах мозга, ученые обнаружили, что кровоток в нижних бугорках четверохолмия намного превосходит кровоток в других областях мозга. Вначале предположили, что это ошибка эксперимента, но повторение подтвердило полученные результаты. Исследования с помощью радиоизотопов у человека дало аналогичную картину.

Нижние бугорки четверохолмия являются важнейшим первичным слуховым центром. Они обрабатывают и передают звуковые частотные характеристики (в том числе и речевые), интенсивность звука, оценивают локализацию звука в пространстве. Значение нижних бугорков подтверждается количеством нервных клеток: так, если в ядре слухового нерва 8800 нейронов, то в нижних бугорках - 392000.

Повреждение нижних бугорков четверохолмия из-за недостатка кислорода происходит во время тяжелых родов. Даже кратковременная, в несколько минут, асфиксия (полное отсутствие кислорода) во время родов может привести к тяжелым последствиям – например, аутизму у детей. Синдром дефицита внимания, трудности в обучении связывают с умеренными формами гипоксии во время родов (например, накладывание скобы на пуповину сразу после родов, до первого дыхания новорожденного).

Одной из основных функций нижних бугорков четверохолмия является «сторожевая», то есть прослушивание окружающих шумов до включения внимания. Здесь осуществляется «контроль» звуков и шорохов в пространстве: если выявляются «опасные» звуки, весь мозг начинает реагировать на опасность.

У детей с синдромом дефицита внимания нередко оказываются повреждены нижние бугорки четверохолмия, поэтому они имеют недостаточное слуховое внимание и слабые ориентировочные реакции.

От нижних бугорков четверохолмия среднего мозга слуховые импульсы передаются к таламусу, в медиальные коленчатые тела и затем к первичной слуховой коре в височной области – конечному пункту слухового пути. Мы можем наблюдать на картинке стволых ВП шестой пик, который отражает реакцию медиального коленчатого тела таламуса. Таламус – это основной узел, центр, куда сходится вся сенсорная информация от различных рецепторов. Эта информация здесь оценивается и фильтруется – дальше проходит только важная часть ее, необходимая в данный момент. В этом слуховом центре около 500 000 нервных клеток, что подтверждает его значение для восприятия звука.

Сейчас ученые проводят много исследований по выяснению роли медиального коленчатого тела в развитии **дислексии** (нарушению при обучении чтению) и других нарушений речи и языка. В этой структуре есть большие клетки, которые быстро обрабатывают слуховые импульсы. Рядом со слуховым центром находится аналогичный центр для зрительных импульсов – латеральное коленчатое тело. Как показывают исследования, скорость работы слухового центра связана с расшифровкой фонем, а скорость работы зрительного центра – со способностью к письменной орфографии. Вероятно, согласованная работа этих центров помогает быстро читать. Но у людей с дислексией имеются выраженные нарушения в обоих этих центрах.

Итак, какую информацию дают врачу слуховые ВП ребенка? Каждый потенциал, каждая реакция у здорового ребенка проявляется через строго определенное время после слухового сигнала. Таким образом, у ребенка с нарушениями восприятия речи мы можем посмотреть, где именно произошла задержка, замедление прохождения слухового импульса, то есть – где в стволе мозга нарушен участок пути, затрудняющий нормальное движение импульса. У детей с речевой патологией и «школьными проблемами» мы постоянно находим эти нарушения, причем тяжесть нарушений соответствует величине задержке прохождения слухового сигнала. На картинке некоторые слуховые потенциалы при этом деформируются, резко уменьшаются в размерах.

Слуховые ВП – великолепный инструмент для диагностики нарушений ствола. Мало того, что этот метод помогает в постановке диагноза – он позволяет объективно оценить качество лечения. Очень жаль, что метод АСВП распространен крайне недостаточно, и большинство врачей-неврологов не знакомы с ним.

Глава 19. Речевая компьютерная программа Fast ForWord

Fast ForWord – это методика коррекции нарушений развития речи, слухового восприятия, понимания и осознания языка, улучшения оперативной памяти, коррекция внимания. С помощью этой программы тренируется языковой центр коры полушарий, оптимизируются подкорковые проводящие пути, улучшается медиаторный обмен.

Сегодня в мире разработаны и успешно используются десятки компьютерных программ, способствующих развитию речевого центра головного мозга. Они помогают маленьким детям научиться своевременно и хорошо говорить, а школьникам – читать, улучшают способности к изучению языков. Идет принципиальное развитие способности к обучению: увеличивается объем оперативной памяти, растет возможность концентрации внимания. «Прогноз» выступает пионером использования компьютерных методов в российской неврологии.

Паола Таллал, американский психолог, еще в 1970-е годы обратила внимание на то, что дети с алалией не умеют перерабатывать быстрые звуки. Если замедлить скорость предъявления звуков, то алалики могут их усваивать. В последующем были разработаны индивидуальные программы, которые подстраивались под скорость восприятия фонем каждого ребенка с последующим ускорением до возрастной нормы. Основная цель таких программ – улучшение фонетического слуха, восприятия звуков. Таким образом, была создана речевая программа Fast ForWord.

Наша речь, с «компьютерной» точки зрения, представляет собой быстро меняющийся поток сигналов. Чтобы его обрабатывать, мозгу требуется быстродействующая «звуковая плата». Если возможности «звуковой платы» ниже скорости речи, мозг не слышит сигналы, идущие от ушей, или слышит не очень хорошо. Речевые изменения колебаний воздуха измеряются в миллисекундах, поэтому требования к «звуковой плате» мозга высоки. И если ребенок плохо разбирает звуки речи, то он недостаточно хорошо усваивает фонологический код своего языка.

Фонологический код – это полный набор элементарных частиц звуков речи. На нем строится разговорная речь, а в последующем – чтение и письмо. Если в мозге установлена недостаточно мощная «звуковая плата», то ребенок слышит более легкие для восприятия – «медленные» звуки, а более трудные – «быстрые» – не слышит. И наличный фонологический код ребенка неполон, он состоит только из медленных – «легких» звуков. Воспроизводится именно этот неполный набор, и речь ребенка изначально формируется искаженной.

Обработка звуковой информации происходит во внутреннем ухе, где звуковые колебания превращаются в электрические импульсы. Специальные клетки в ответ на звук определенной частоты порождают определенные электрические разряды. Это первый блок «звуковой платы», а весь путь звука от уха до коры головного мозга содержит несколько промежуточных блоков. Большая их часть находится в самой примитивной, но и наиболее важной для жизнедеятельности части мозга – его стволе. В стволе мозга идет интенсивный обмен веществ, особенно кислорода и глюкозы. (Именно поэтому в случае гипоксии во время родов ствол мозга оказывается самой уязвимой структурой).

Таким образом, почти все речевые проблемы (и последующие проблемы, связанные с обучением чтению и письму) возникают из-за медленной работы «звуковой карты» мозга. И можно

использовать компьютерные методы коррекции речевых нарушений, искусственно замедляя речевой поток. Тренировка мозга через постепенное увеличение скорости «компьютеризированной» речи дает хороший результат.

Fast ForWord переучивает и задействует новые зоны коры головного мозга, компенсируя недостаточность работы основных зон многократным повторением. Программа организует связи моторики и фонетики, и на этой основе ассоциируются слух и чтение, чтение и смысл. При этом дополнительно нагружаются оперативная память, развиваются навыки концентрации внимания. Чтение плюс концентрация внимания плюс оперативная память образуют нейронную группу, необходимую для успешного обучения в школе. Причем делается все изящно, в варианте компьютерной игры. На специальном компьютере проводится 15-20 занятий по 45 минут.

Основываясь на многолетних исследованиях электрической активности различных зон мозга, Fast ForWord «понимает», как мозг слышит звуки, как обучается. Создатели программы отслеживают промежуточные результаты обучения и корректируют его ход – предусмотрена обратная связь с операторами программы в Штатах, и это очень важная часть лечения и обучения.

Известно, что новорожденные могут различать звуки всех языков в мире и способны придавать им смысл, поскольку они не знают, какие из них будут значимыми. Младенцы рождаются «гражданами мира». Но очень быстро, в первые шесть месяцев жизни, обучаются слышать различия только между звуками родного языка и перестают различать звуки других языков, которые не используются в их собственном. Наш мозг – удивительное творение природы. И хотя с возрастом его пластичность снижается, способность к установлению новых связей мозг сохраняет в течение всей жизни. Поэтому программы развития работают и для взрослых.

Глава 20. Биологическая обратная связь.

Прошло уже почти пятьдесят лет с тех пор, как метод биологической обратной связи (БОС) начали использовать в реабилитации различных расстройств. БОС – это переведенное на русский язык английское слово «biofeedback». Так называется одно из самых эффективных средств немедикаментозной терапии, призванной помочь пациенту овладеть резервами собственного организма. В нашей стране метод известен далеко не каждому медицинскому работнику, тогда как в США и Канаде о нем знают большинство врачей, а зарубежные университеты имеют отведенные для изучения БОС часы. Подобно обществам неврологов, ортопедов, педиатров и врачей других специальностей существуют и общества, объединяющие врачей, занимающихся проблемами БОС. Ассоциация прикладной физиологии и биологической обратной связи – крупнейшая в мире организация БОС со штаб-квартирой в США.

Основополагающими принципами аппаратной нейроортопедической коррекции, основанной на БОС, являются представления о регуляции и саморегуляции в биологических системах, активное изучение которых началось еще в начале девятнадцатого века. В теоретических и практических разработках метода принимали участие такие крупные ученые как Белл, Сеченов, Бернштейн, Самойлов, Анохин. На современном этапе – это метод лечения, при котором человеку с помощью каналов искусственной обратной связи (визуальные, звуковые, тактильные сигналы) предъявляется информация о текущем состоянии той или иной физиологической функции с целью обучения управлению и сознательному контролю, а также автономной регуляции этой функции.

Поясню это на примере. Представьте себе, что вы хотите сократить определенную мышцу до конкретной амплитуды на заданное время. Человеческий организм устроен так, что не может контролировать изолированную часть тела, но если вы захотите приподнять руку или ногу, то с легкостью выполните это движение. В подобных движениях участвует не одна, а группа мышц, и какая из них работает хорошо, а какая плохо – определить невозможно. Если же вам на нужную

мышцу накладывают датчики, которые передают сигнал с мышцы в компьютер, и на мониторе вы видите график соответствующей активности мышцы, то вы точно знаете, как работает мышца! Таким образом, в течение всего нескольких сеансов можно научиться не только видеть, но и контролировать работу конкретной мышцы. Вы обретаете способность понимать и подчинять себе процессы, происходящие в вашем организме, запоминать и применять приобретенные навыки. Именно этим методика отличается от традиционных, когда пациент в лучшем случае исполняет указания инструктора, в худшем – вообще не принимает никакого активного участия в происходящем. В силу таких особенностей некоторые специалисты рассматривают аппаратную нейроортопедическую коррекцию как отдельную область медицины, но большинство все же склонно рассматривать метод как прием, используемый в различных обстоятельствах».

Важная роль БОС для ускорения формирования какого-либо двигательного навыка давно известна специалистам по лечебной физкультуре. В ЛФК всегда широко применялись различные игровые приемы. Так, уже много лет назад врачи стали использовать плоские звучащие игрушки. На такую игрушку ребенок должен был надавить подбородком, сгибая голову под определенным углом, – если он выполнял упражнение правильно, игрушка начинала «говорить». Затем появились специальные игрушки-тренажеры: куклы, движения которых отражали произвольные движения ребенка; вертолет – для тренировки движений рук и т.п. Были сконструированы аппараты, отражающие изменения нагрузки на опору сигналами зрительной обратной связи, с их помощью осуществляли коррекцию нарушений походки. Даже упражнения перед зеркалом в какой-то мере реализуют биологическую обратную связь. Безусловно, такие упражнения имеют право на существование, но если говорить о реабилитации серьезных заболеваний (ДЦП, сколиотическая болезнь и т.д.), то лучше иметь в арсенале нечто более адекватное, чем «игрушка-говорилка».

Метод аппаратной нейроортопедической коррекции превосходит по эффективности классические методы ЛФК в лечении определенных заболеваний. Причин этому несколько. Во-первых, за счет активного вовлечения пациента улучшается его мотивация и концентрация внимания, что уже само по себе играет колоссальную роль в реабилитационном процессе (особенно в детском возрасте). Во-вторых, предельная сосредоточенность как специалиста, так и больного на объекте лечения (корректируемой физиологической функции), благодаря чему исключается рассеянность нагрузки. В-третьих, возможность составлять оптимальные методические схемы для достижения максимального результата и объективно их контролировать во время процедур. Ну и, наконец, высокая устойчивость полученных результатов, связанная с тем, что в процессе занятий происходит не просто тренировка, но еще и обучение организма *правильной* работе, приобретение новых оперантных рефлексов. Это сродни обучению игре на музыкальных инструментах. Вы можете долгое время не садиться за рояль, но основные навыки игры не потеряете никогда (если Вас грамотно учили, разумеется).

Как воспитание музыканта зависит от таланта преподавателя, так и эффект от лечения с использованием аппаратной нейроортопедической коррекции зависит от профессионализма специалиста. В США было проведено исследование, которое показало, что объективные, незаинтересованные терапевты смогли обучить произвольному контролю функцией тела только двоих из двадцати двух пациентов, тогда как применение той же самой методики, но при расширенном контакте с больным, допускавшим более свободные, дружеские отношения, позволило добиться положительного эффекта у девятнадцати из двадцати одного пациента.

Для работы с опорно-двигательной системой используется методика, действующая на основе аппаратной нейроортопедической коррекции, действующей на основе показаний непрерывной электромиографии. Приведем один наглядный пример. Если на предплечье на области мышц сгибателей и разгибателей пальцев прикрепить специальные датчики и подвигать пальцами, то на экране появятся, например, два столбика, один из которых будет увеличиваться при сгибании пальцев, а другой, отвечающий за разгибание, наоборот, уменьшаться. У детей страдающих ДЦП картинка выглядит по-другому: при сгибании и разгибании растут оба столбика и пациент в ходе занятий учится задействовать каждую мышцу тогда, когда этого требует определенное движение. В данном случае

аппаратная нейроортопедическая коррекция по эффективности даст фору любому другому методу ЛФК.

Реабилитационные комплексы аппаратной нейроортопедической коррекции предназначены для лечения продольного и поперечного плоскостопия, косолапости, нестабильности шейного отдела позвоночника, сколиотической болезни, ДЦП и других заболеваний опорно-двигательной и нервной систем; формирования стереотипов правильной осанки, походки других движений; укрепления мышц ног, спины, брюшного пресса, рук; улучшения мелкой и крупной моторики.

Реабилитологи имеют возможность эффективно сочетать классические методики ЛФК, особенно когда активно тренируется весь организм, нагружаются большие группы мышц, и работу по методу аппаратной нейроортопедической коррекции, где происходит тонкая и избирательная тренировка. Аппаратная нейроортопедическая коррекция демонстрирует максимальную эффективность в сочетании с массажем, физиотерапией, медикаментозной терапией.

Аппаратную нейроортопедическую коррекцию можно использовать и для диагностики. Чтобы оценить внутреннюю структуру движений, применяют метод биологической обратной связи по электромиограмме. Аппараты ЭМГ-БОС отражают сигналами обратной связи изменения амплитуды электромиограммы мышц, обеспечивающих конкретное движение. Этот метод чаще всего применяется для диагностики состояния и последующей реабилитации пациентов с двигательными нарушениями, значительная часть из которых имеет неврологическую природу, является следствием заболеваний и повреждений нервной системы. Аппаратная нейроортопедическая коррекция позволяет зарегистрировать даже минимальные изменения двигательной активности, которые невозможно уловить на глаз. Это особенно важно, если врачу приходится иметь дело с серьезным парезом, когда работа начинается «с нуля» - конечность практически обездвижена, и только по высоте «столбика» на мониторе можно судить, что пациент прилагает усилие, напрягает мышцу...

Важным моментом при проведении нейроортопедической коррекции с использованием БОС является улучшение в большинстве случаев не только объективных медицинских показателей, таких как бароподометрия (снимки стоп), доплерографическое исследование, глобальная электромиография, измерение степени нарушения осанки и т.д., но и положительная динамика со слов родителей. Результаты лечения родители начинают наблюдать уже в середине реабилитационной программы. Это улучшение осанки – ребенок перестает горбиться, сутулиться, криво сидеть; улучшение походки – он правильнее ставит ножки при ходьбе; изменения поведения и т.п. Чаще всего нарушения осанки и деформации стоп сопутствуют друг другу, поэтому патологические изменения одной из сторон ведут к изменениям другой. При прохождении курса БОС этот момент также учитывается, и реабилитация происходит в полном объеме. Подчеркну: чем раньше (начиная с трех-четырех лет) проводить лечение по данной методике, тем больший эффект она даст как в плане результатов лечения, так и в плане прогноза дальнейшего развития ребенка.

По окончании занятий специалист составляет для каждого пациента индивидуальных комплексов лечебных упражнений для выполнения в домашних условиях, направленный на поддержание результатов лечения.

Каковы преимущества этого метода перед другими? Этот метод не имеет противопоказаний к применению; он физиологичен, так как опирается на активизацию и мобилизацию собственных резервов организма; метод имеет четкую патогенетическую направленность и позволяет дозировать и контролировать нагрузки; он требует и от врача, и от пациента индивидуального психологического подхода, что значительно повышает эффективность лечения; метод безболезнен и не ограничивает применение каких-либо лечебных мероприятий в будущем; кроме того, он позволяет снизить или полностью отменить лекарственную терапию.

