

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ТАШКЕНТСКИЙ ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ**

КАФЕДРА ПРОПЕДЕВТИКА ДЕТСКИХ БОЛЕЗНЕЙ.

Зав. Кафедрой – к.м.н. Ашурова Д.Т.

Банк лекций для студентов 3 курса.

**ТЕМА: Критерии оценки нервно-психического развития
детей. Роль воспитания и семиотика основных
отклонений в умственном и психосоциальном
развитии детей.**

ТАШКЕНТ - 2014 г.

ЦЕЛЬ: Ознакомить студентов с анатомо-физиологическими особенностями различных отделов нервной системы, указать причины нарушений приводящие к патологии а так же роль воспитания и социальных факторов.

Задачи:

1. Роль нервной системы.
2. Эмбриогенез. Строение коры больших полушарий.
3. Особенности развития головного и спинного мозга. Особенности ликвора.
4. Рефлексы новорожденного.
5. Органы чувств.
6. Развитие ребенка с рождения до 3-х лет.
7. Патология.

Содержание:

Вам известно, что нервная система с одной стороны, осуществляет координацию физиологических и метаболических процессов, происходящих в различных тканях, органах и системах, а с другой - при её посредстве устанавливается связь организма в целом с окружающей средой. Наиболее интенсивное развитие ЦНС происходит у детей раннего возраста. Так, полагают, что общее развитие умственных способностей человека на 50% происходит в течении первых 4 - х лет жизни, на - 30% между 4 - 8 годами, а остальные 20% - между 8 - 17 годами. Если за всю жизнь мозг среднего человека усваивает 10^{15} (10 квадриллионов) информации то становится понятным, что именно на ранний возраст падает наибольшая нагрузка и именно в этот период неблагоприятные факторы могут вызывать более тяжелые повреждения ЦНС. Также совершенствуется морфологическая структура ЦНС ребёнка. Только за первые полугодия жизни масса его мозга увеличивается почти в 2 раза. К концу первой недели внутриутробного развития происходит закладка системы в виде медуллярной пластинки, располагающейся на дорсальной (спинальной) стороне зародыша. Эта пластинка благодаря более сильному росту по краям, превращается в начале в желобок (вдавление), а после смыкания краев - в медуллярную трубку. После замыкания медуллярной трубки на переднем конце образуется три следующие друг за другом расширения (мозговые пузыри).

В дальнейшем передний и задний пузыри разделяются поперечной бороздой каждый на два, благодаря чему, в конце концов, образуются 5 пузырей. Эти пузыри представляют собой зачатки будущих крупных отделов мозга.

Так на 5 - 6 неделе внутриутробного развития из первого мозгового пузыря после деления его бороздой формируются два полушария головного мозга и другая часть подкорковые узлы - неостиятум.

Из второго мозгового пузыря образуются зрительные бугры, часть подкорковых узлов - бледный шар и высший вегетативный центр - гипоталамус.

Из III - го головного пузыря образуется средний мозг,

из IV - пузыря образуется варолиев мост и мозжечок,

из V - го мозгового пузыря образуется продолговатый мозг.

Поверхность полушарий головного мозга у 4 - х месячного плода почти гладкая, на них отмечается только широкая ямка, будущая сильвиева борозда. В результате неравномерного роста стенок мозгового пузыря и корковых областей на поверхности полушария головного мозга образуются складки и борозды. На 6 ом месяце внутриутробного развития возникают Роландова борозда, теменно - затылочная и борозды мозолистого тела.

В ходе дальнейшего развития к первым бороздам быстро присоединяются вторичные и третичные борозды и к моменту рождения мозг ребёнка имеет почти все борозды. Однако рисунок борозд и извилин мозга менее выражен, чем у взрослых, борозды менее глубокие, извилины более узкие и плотнее прилегают одна к другой. Увеличение поверхности головного мозга, т.е. площади мозговой коры происходит за счёт увеличения как открытой поверхности извилин, так и скрытой, находящейся в глубине борозд, причём мозг растёт неравномерно, особенно растут лобный и теменной отделы мозга.

Путем длительного размножения материнских клеток стенки переднего мозгового пузыря превращает в серое и белое вещество. У 3 - х месячного эмбриона можно видеть раслоение корковой зоны на узкий наружный и широкий внутренний слой.

К концу шестого месяца утробной жизни кора головного мозга состоит из 7 слоёв

- 1. Молекулярный слой (поверхностный), состоит из разрозненных веретенообразных или грушевидных клеток.**
- 2. Наружный зернистый слой - состоит из огромного количества мелких клеточных элементов треугольной или полигональной формы.**
- 3. Слой малых и больших пирамидных клеток. Эти 3 слоя обладают ассоциативной функцией.**
- 4. Внутренний зернистый слой**
- 5. Внутренний пирамидный слой**
- 6. Нижний слой - полиморфный.**
- 7. Состоит в основном из веретенообразных клеток**
и эти слои состоят из *3 -х групп клеток таких как:*
 - 6. пирамидные - расположены на 3 и 5 слоях*
 - 7. звездчатые - расположены на 2 и 6 слоях*
 - 8. веретенообразные - расположены на 7 и их отростки доходят до 1 слоя*

4,5,6 слой связаны с проекционными системами. Ко времени рождения слоеобразование в мозговой коре и дифференцировка слоев достигает окончательной формы.

Хотя дифференцировка нервных клеток мозговой коры начинается ещё в эмбриональном периоде, но зрелость они приобретают только в процессе постэмбрионального развития. Так, у новорождённых ганглиозные клетки не везде достигают окончательного развития, носят ещё эмбриональный характер. Мозговая кора наполнена многочисленными незрелыми нейробластами.

Пирамидные клетки ещё не имеют специфического характера и, наконец, отсутствие дендритов у нервных клеток.

В первые 3 месяца жизни темп дифференцировки и роста нервных клеток является максимальным, затем эти процессы делаются менее выраженными и у

3 - х летнего ребенка нервные клетки значительно дифференцированы, а у 8 - летнего ребенка клетки коры мало чем отличаются от клеток мозга взрослого.

Показателем созревания внутренней структуры мозга, наряду с образованием слоев и дифференцировкой клеток **служит миэлинизация** - т.е. возникновение на аксонах нервных клеток особой миэлиновой оболочки.

Казалось бы, что проявление миэлинизации создает морфологические основы для функции. Однако, оказывается, наличие миэлиновой оболочки не обязательно для функции нервного волокна, поскольку существуют функционирующие проводящие системы, необладающие миэлиновой оболочкой. Несмотря на приведённые факты, необходимо подчеркнуть, что в общем связь между миэлинизацией и функцией становится тем теснее, чем выше животное по организации его нервной системы.

В различных проводниковых системах миэлиновая оболочка образуется не одновременно, а в известной последовательности. Принято считать, что раньше других миэлинизируются филогенетически более старые системы, или, как говорят миэлинизация идет в порядке филогенетической давности. С другой стороны, процесс миэлинизации в значительной мере зависит от степени функционирования той или иной системы.

Для спинного мозга и стволовой части головного мозга установлено, что в них вначале миэлинизируются двигательные системы, а затем уже чувствительные. В продолговатом мозгу в первую очередь миэлинизируется вестибулярная часть слухового нерва (VIII п). Миэлинизация этого нерва начинается у плода в возрасте около 4 - х лунных месяцев.

Таким образом, первым рецептором, который начинает функционировать у плода во внутриутробном периоде является вестибулярный аппарат.

Импульсы, возникающие при раздражении вестибулярного аппарата, достигают до мозга плода и вызывают сокращение мышц конечностей, шеи, туловища и мышц глазного яблока.

Миэлинизация в спинном мозгу и стволе мозга начинается около 4 - х месяцев внутриутробной жизни и ко времени рождения почти заканчивается. В проводящих системах полушарий головного мозга вначале миэлинизируются чувствительные системы и во вторую очередь двигательные. В общем, ко времени рождения ребёнка уже миэлинизируются большая часть спинного мозга продолговатого мозга и частично полосатое тело.

Процесс миэлинизации продолжается и после рождения. К двум месяцам жизни у ребенка заканчивается миэлинизация слухового и зрительного путей. Остальные черепно - мозговые нервы покрываются миэлином к 3 - 4 месяцам. Миэлинизация периферических нервов заканчивается значительно позже, а именно к 3 годам, иногда к 5 годам, весь пирамидный путь покрывается миэлином только к 5 - 6 месяцам. При заболевании пирамидные пути обкладываются миэлином с запозданием.

В головном мозгу новорождённых целые системы ещё не имеют миэлиновых оболочек, чем объясняется цвет разреза мозга. Постепенно развитие миэлиновых оболочек распространяется на разные части головного мозга и только у десятимесячного ребёнка проекционные и ассоционные зоны покрываются миэлином.

Лобные ассоционные центры являются участком коры, дольше других остающихся свободными от миэлинизации. Очевидно, позднее развитие нервно - психических функций ребёнка связано с более медленной внутрикортикальной миэлинизацией проводящих путей.

Параллельно с развитием морфологических особенностей происходит и увеличение веса мозга. Кривая увеличения мозга довольно быстро идёт вверх в течении внутриутробного развития и первый год после рождения. Увеличение веса несколько замедляется к 7 - 8 годам, а затем нарастание веса идёт очень медленно и достигает своего максимума к 30 годам.

Головной мозг у новорождённых относительно очень велик, вес его достигает 350 - 400 г, что составляет 1/8 часть веса тела. У взрослых же вес головного мозга составляет 1200 - 1500 г и равен 1/40 части веса тела. К 8 - 9 месяцам в среднем первоначальный вес головного мозга увеличивается. К концу первого года жизни вес его увеличивается в два с половиной раза; к 3 годам - утраивается, к периоду половой зрелости увеличивается почти в четыре раза.

Таким образом, головной мозг ребёнка в первые годы жизни растёт чрезвычайно быстро. Такому быстрому темпу роста мозга в ранние годы жизни ребёнка соответствует и очень быстрое его психическое развитие в этот период.

Спинальный мозг во внутриутробном периоде начинает развиваться раньше и к моменту рождения ребёнка оказывается более законченным по своему строению. Это объясняется тем, что филогенетически спинной мозг является более старым образованием. Во внутриутробной жизни рост спинного мозга протекает также достаточно энергично. Первоначальный вес спинного мозга (около 3 - 5 г) удваивается к десяти месяцам, утраивается к 3 - 5 годам. В течении всего периода детства спинной мозг увеличивается в весе приблизительно в 8 раз.

Спинальный мозг у детей относительно длиннее, чем у взрослого, нижний уровень его у новорождённого состоит у III поясничного позвонка. У 4 - х летнего ребёнка нижний уровень спинного мозга расположен между I и II поясничными позвонками, как у взрослого. Со стороны гистологических особенностей спинного мозга можно отметить увеличение с возрастом ребёнка количества двигательных клеток в передних рогах и почти полное отсутствие при рождении пигмента в нервных клетках спинного мозга. Более законченное к моменту рождения морфологическое строение спинного мозга вполне

объясняет и относительно большее функциональное совершенство спинного мозга по сравнению с головным мозгом у детей периода новорождённости.

Спинномозговая жидкость у новорождённых имеется в сравнительно небольшом количестве - от 30 до 40 мл., у взрослых - 100 - 150 мл - и обычно находится под слабым давлением.

Спинномозговая жидкость часто бывает окрашена в желтоватый или желтовато - зелёный цвет, зависящий от присутствия красящего вещества желчи. Эта физиологическая ксантохромия зависит от интенсивности билирубинемии. (Рассказать причину)!

Возрастные особенности состава

В раннем возрасте имеется повышенное содержание белка в спинномозговой жидкости, несколько меньше количество сахара: 30 - 40 мг%, у взрослых 50 - 60 мг%.

Самые ранние рефлекторные реакции человеческих плодов носят характер более или менее ограниченных движений отдельных частей тела. Первые движения плода матери чувствуют на 18 - 20 - й неделе беременности.

С момента рождения новорождённый обладает большим арсеналом рефлекторных реакций. Первые механические раздражения отдельных зон у новорожденных и детей раннего возраста удаётся получить следующие рефлексы: группировка рефлексов, причины наличия этих рефлексов у новорождённых.

9. Хоботковый рефлекс - при легком поколачивании по щекам около угла рта возникает хоботкообразное вытягивание губ.

10. Лицевой феномен - молниеносные сокращения иннервируемой лицевым нервом мускулатуры рта, носа и век при лёгком поколачивании по щекам в области между скуловой дугой и углом рта пальцем или молоточком (рефлекс Хвостека).

11. Рефлекс охватывания (Моро) - при лёгком похлопывании по ягодицам или резком ударе по матрацу, на котором лежит ребёнок отмечаются симметричные движения рук ребёнка со сгибанием в локтях.

12. Рефлекс спинного хребта Голанта (позвоночный рефлекс) - при поглаживании кожи спины между позвоночником и лопаткой все тело дугообразно изгибается, образуя вогнутость в сторону раздражения.

13. Тонический рефлекс кистей (р. Робинсона) при прикосновении каким - нибудь предметом к внутренней стороне ладони ребёнок быстро захватывает и прочно держит его. Если дать ребёнку в руку палку, то он настолько сжимает

её, что можно поднять вместе с палкой и его самого. В таком положении ребёнок может находиться в воздухе минуту и больше. Этот рефлекс проявляется до 4 - х месячного возраста, а затем ослабляется и к концу первого года совсем исчезает.

14. Рефлекс Бабинского - по Бабинскому у здорового взрослого при раздражении кожи внутренней поверхности стопы большой палец ноги сгибается в подошвенном направлении, а остальные пальцы веерообразно расходятся. Движение же большого пальца в противоположном направлении, т.е. тыльное сгибание большого пальца стопы и подошвенное всех остальных пальцев при раздражении подошвенной стопы свидетельствует о поражении пирамидных путей. У детей раннего возраста, примерно до 6 месяцев жизни, большой палец чаще сгибается в тыльную сторону, что указывает на недоразвитие пирамидных путей и не имеет патологического значения. В общем, у детей до одного года, ещё не умеющих ходить, рефлекс Бабинского является физиологическим. Мы не считаем наличие рефлекса Бабинского признаком пирамидного поражения у детей до 2 - х лет.

15. Феномен ползания (по Бауэру) при укладывании ребёнка на живот он подтягивает ноги к животу и вслед за этим отталкивается подпираниями его ножками, вместе с этим руки попеременно приподнимаются и продвигаются вперед. Этот феномен сохраняется до 4 - х месяцев жизни.

16. Симптом Кернига - невозможность полного разгибания ноги в коленном суставе в то время, когда она согнута в тазобедренном суставе. У новорождённых этот симптом физиологический. Наличие этого симптома у детей старших двух месяцев указывает поражение мозговых оболочек (менингит).

Коленный, ахилловый, конъюнктивальный рефлексы вызываются с первых дней и более живые.

Стадия повышенной рефлекторной возбудимости и наличие целого ряда вышесказанных рефлексов является результатом отсутствия в раннем периоде развития тормозящего влияния коры головного мозга на ниже лежащие центры. Пирамидные пути, кора головного мозга, полосатое тело, экстра - пирамидные пути, связанные с красным ядром ещё не созревшие (хотя миэлинизированны), зато вполне морфологически готовой таламопаллидарной системой головного мозга, т.е. подкорки.

Своим поведением новорождённые дети являются таламо - палидарным существом, движение у них беспорядочное, некоординированное, бессмысленное, разбросанное, медленное, червеобразное.

У взрослых такие движения наблюдаются при выпадении функции полосатого тела (corpus striatum). В силу структурного недоразвития мозга функциональная способность полосатого тела отсутствует. Вообще, полосатое тело филогенетически формируется позже области бледного шара (globus

pallidus), но затем она функционально подчиняет себе таламопаллидарную систему.

Импульсы палидум являются массовыми, нерасчлененными и вызывают общее двигательное беспокойство в виде бесцельных, некоординированных движений головой, туловищем и конечностями, особенно активное участие принимают пальцы. Полосатое тело тормозит массовые импульсы, исходящие из паллидарного тела, расчленяет их и приспособливает к сидению, стоянию и ходьбе. Если новорожденные беспомощные, не передвигаются, головку не держат, то ребёнок с 2 - х месяцев, поднимает головку лежа на спине. В 4 месячном возрасте сидит с поддержкой, 6 - 7 месяцев самостоятельно сидит, 7 месяцев поднимается на колени, цепляясь за барьер, с 8 месяцев стоит держась, в 9 месяцев ползает, берет мелкие предметы пальцами, в 11 - 12 месяцев начинает ходить.

Особенности органов чувств у детей и их значение в образовании условно - рефлекторных связей.

Органы чувств иначе называются периферическими анализаторами - представляют собой периферические рецепторы специализированных образований и осуществляют передачу в центр различных сигналов из внешнего мира. Эти анализаторы имеют большое значение в формировании условно - рефлекторной деятельности ребенка. Для правильного функционирования органов чувств необходима достаточная зрелость и дифференцировка концевых рецепторов, проводящих путей и соответствующих корковых центров.

Физиологически и клинически различают следующие 4 вида поверхностной чувствительности, а именно болевую, тактильную, тепловую и холодовую, т.е. температурную. У новорожденных детей лучше всего развита тактильная чувствительность. Например, прикасаясь каким - либо предметом к кожи и слизистой у них можно вызвать общие и местные реакции в виде вздрагивания или торможения его действий.

У новорожденного имеется ряд рефлекторных реакций в ответ на тактильные раздражения. Так, например, при прикосновении к веку, ресницам новорожденного, они закрывают глаза или при раздражении кисточкой или ватой слизистой носа ребенка, он чихает, моргает, беспокоится и поворачивает головку в сторону. Любое прикосновение к губам и кончику языка вызывает у ребенка сосательное движение. У детей 4 - 5 месяцев обнаруживается поворачивание головки в ответ на прикосновение.

Болевое раздражение ребенок также способен воспринимать сразу после рождения. Известно, что ребенок, родившийся при асфиксии начинает кричать после пошлепывания по ягодицам. На боль младенец первых месяцев жизни

отвечает как общей, так и местной реакциями, которые выражаются общим вздрагиванием и сокращением отдельных групп мышц.

Дети до 3 - х лет не могут правильно и точно локализовать раздражение. Это относится ко всем раздражениям - болевым, осязательным и другим. Эта невозможность точно локализовать боль, вероятно, связана с недоразвитием чувствительных центров коры головного мозга.

Только с развитием корковых функций становится возможным локализация и качественная и количественная оценка болевых, осязательных и других раздражений.

Зрительный анализатор - зрение. Ребенок видит с момента рождения; Однако порог зрительного восприятия очень низкий. В первые дни после рождения у ребенка глаза обычно бывают открыты даже во время сна. Довольно часто отмечается асимметрия глаза, один глаз может быть открытым, другой закрытым.

У новорожденного нет способности фиксировать взором предмет, следить за движением предмета и отыскивать его глазами. Способность ребенка фиксировать взор и следить за движением предмета появляются к концу 2 - 3 месяца жизни.

Защитный мигательный рефлекс на яркий свет имеется с первых дней жизни. К постоянным рефлексам относится замыкание глазной щели при дотрагивании до века, ресниц, кончика носа и лба. Применяв метод Павлова И.П. на детях, Красногорский доказал, что начиная с 6 месяцев удается выработка у детей условных рефлексов на все цвета.

Таким образом с 6 - ти месяцев дети уже различают почти все цвета, причем раньше всего желтый цвет, затем белый, розовый, красный, коричневый, черный и т.д.

А в возрасте 3 - х лет дети правильно называют цвета.

Слух. Слух у новорожденного несколько ниже вследствие постепенного заполнения барабанной полости воздухом и некоторой узости наружного слухового прохода. Начиная с 3 - 7 дня жизни ребенок начинает вздрагивать и мигать при резких звуках, т.е. ощущает звук, но направление звука еще не определяет. На 3 - м месяце жизни ребенок уже определяет направление звука и поэтому поворачивает голову в сторону звука.

Дети раннего возраста обладают более тонким слухом, поскольку, они улавливают тихие звуки, которых взрослые не слышат. По данным Н.И. Касаткина устойчивый слуховой рефлекс у ребенка можно выработать уже на 2 - м месяце на базе безусловного пищевого рефлекса.

Вкус. Чувство вкуса хорошо развито даже у новорожденного ребенка. На различные вкусовые раздражения он реагирует различно. Так, например, на сладкое новорожденный реагирует сосательными и глотательными реакциями.

На горькое, кислое и соленое он реагирует гримасами недовольствия, усиленными слюноотделением и прекращением сосания.

Вкусовые восприятия имеются даже и у детей недоношенных, с дефектом развития нервной системы и у анцефалов. На 3 - м месяце жизни ребенок недостаточно дифференцирует основные вкусовые раздражения, Это установлено Касаткиным Н.И. путем разработки условных рефлексов на вкусовые раздражения.

Порог вкусового восприятия у детей раннего возраста, особенно грудных детей, выше, чем у взрослых. Они точно реагируют на любое изменение вкуса пищи. У детей дошкольного и школьного возраста чувство вкуса мало отличается от вкуса взрослого человека.

Обоняние. Что касается обоняния, то дети первых месяцев довольно четко реагируют на сильные запахи, а на слабые ароматные запахи они реагируют слабее, чем взрослые. Методами изучения рефлексов установлено, что дети с 4 - х месяцев достаточно хорошо дифференцируют несколько запахов.

Особенности развития высшей нервной деятельности ребенка

Развитие высшей нервной деятельности ребенка всецело связано с созреванием головного мозга и с окружающей средой, режимом дня и уходом за ним. Развитие локомоторных и статических, т.е. двигательных функций у детей происходит в определенной последовательности.

Вначале возникает движение головы, затем хватание руками и только потом формируется движение в виде переворачивания, ползания, вставания, сидения и ходьбы.

Основным процессом и деятельности нервной системы новорожденного является врожденный безусловный пищевой рефлекс или пищевая доминанта, которая выражается в том, что во время акта сосания всякая другая деятельность ребенка оказывается заторможенной.

У новорожденного хорошо выражены рефлексы, связанные с пищевым безусловным рефлексом, такие как сосательный и глотательный рефлексы. Для новорожденного характерно наличие ряда вышеприведенных рефлексов, исчезающих на последующих этапах развития ребенка. Кроме этого для новорожденных характерны: нистагм, косоглазие, некоординированные движения глаз и смыкание век.

Установлено, что на 3 - й неделе жизни у ребенка начинается развитие первых условных рефлексов на основе врожденного пищевого рефлекса, ребенок начинает делать сосательные движения, когда его кладут в положение для кормления но эти рефлексы непостоянны и слабо выражены. Новорожденный спит 20 - 22 часа в сутки, просыпаясь только во время кормления.

В возрасте одного месяца деятельность высших отделов становится более совершенной. Нистагм исчезает, движения глаз становятся координированными, ребенок фиксирует глазом яркие предметы. При продолжительном звуке движения ребенка задерживаются, т.е. намечается слуховое сосредоточение. В этом возрасте ребенок начинает производить какие-то неопределенные звуки, появляется улыбка, крик приобретает эмоциональный характер. Сон около 20-ти часов в сутки. Рефлексы Робинзона, Моро и другие остаются еще положительными.

В возрасте 2-х месяцев происходит образование условных рефлексов со всех анализаторов: отчетливо выявляется способность зрительного и слухового сосредоточения, т.е. возникает дифференцировка слуховых и зрительных раздражений. Ребенок следит глазом за движущимися предметами, поворачивает головку в сторону звука, при показывании яркого предмета прекращает сосание. Ребенок хорошо поднимает голову, в лежачем положении движения конечностей более свободны. Эмоциональные реакции становятся более разнообразными: ребенок улыбается в ответ на улыбку взрослого; при этом движения рук и ног становятся активными. Ребенок начинает удерживать предметы всей рукой и таким образом двигательные реакции приобретают некоторую целесообразность. В это время появляются голосовые звуки напоминающие «гы» или «гхы». Сон 16 - 18 часов.

В возрасте 3 месяцев ребенок хорошо держит головку, одновременно сосредотачивается на определенных предметах. Следит за движением предметов, поворачивает головку из стороны в сторону. Узнает мать и выделяет ее из окружающих ее лиц. Движения рук становятся свободными, он тянется к предметам, тянет предметы в рот. Голосовые звуки становятся более продолжительными, возникает ряд протяженных звуков «а-а», «а-гы-у» и др. Смеется в хорошем настроении, криком выражает неудовольствие, когда перестают с ним заниматься взрослые. Длительность сна за сутки уменьшается, время бодрствования увеличивается - более одного часа.

В возрасте 4 месяцев ребенок различает основные цвета и музыкальные тона. Движения ребенка становятся дифференцированными и более свободными, хорошо удерживает игрушки, тянется к игрушкам, ощупывает предметы. Приподнимаясь на руках, переворачивается со спинки на бок и на живот. Неудовольствие выражает хныканием. Звуки гуления становятся более продолжительными и певучими.

На 5 месяцев жизни у ребенка движения становятся более целесообразными, он длительное время занимается игрушками и старается привлечь внимание взрослого.

В возрасте 6-ти месяцев ребенок четко отличает мать от других знакомых лиц и от посторонних, что выражается в соответствующих

мимических и эмоциональных реакциях в виде радости или массовыми движениями конечностей.

В этот месяц он самостоятельно сидит, переворачивается с живота на спину, пытается ползать при поддержке взрослого. Много двигается, самостоятельно меняет положение тела, хватает предмет одной рукой, размахивает погремушками, поднимает выпавшую из рук погремушку, сбрасывает пеленки с лица. Появляются первые слоги «ба», «ма» и т.д.

В возрасте 7 - ми ребенок проявляет большой интерес к окружающему, у него возникают эмоции - испуг, радость и др.

На 8 - м месяце жизни ребенок интересуется своим отражением в зеркале, улыбается ему, выражает мимикой удивление при виде новых незнакомых предметов. Ребенок в этом возрасте повторяет слоги «ба - ба - ба», «ма - ма - ма». Понимает значение нескольких слов и при их названии начинает искать взглядом соответствующий предмет. Например, ищет собаку при вопросе «Где собачка гав - гав?» или протягивает ручку при словах: «дай ручку». Конечно эти реакции возникают, если ребенка учат и с ним занимаются.

В возрасте 9 месяцев ребенок хорошо ползает, самостоятельно сидит и ложится или наоборот, из положения лежа садится без посторонней помощи. Встает на колени, делает попытки стоять без опоры. При поддержке за руку хорошо сидит и пытается сам ходить вокруг стула. Совершенствуются движения рук, ребенок перекладывает предмет из одной руки в другую. Поднимает и направляет в рот выпавшую бутылочку с молоком, собирает мелкие предметы. Делает попытки звуками привлечь к себе внимание взрослого. Спит приблизительно 16 часов.

В возрасте 10 - 11 месяцев ребенок воспроизводит некоторые звуки, например: «тик - тик», «кис - кис», «гав - гав» и т.д. Ребенок называет отдельными слогами различные предметы, например, корову «му», собаку «гав», выполняет простые требования взрослого. Понимает значение слова «нельзя».

В возрасте 1 года ребенок делает первые шаги без поддержке, а некоторые дети даже хорошо ходят. Самостоятельно приседает и встает, очень много двигается. В движениях рук преобладает правая рука, мелкие предметы берет двумя руками, а крупные - одной рукой. В этом возрасте ребенок знает название ряда предметов, указывает части тела при вопросах: «где носик», «где глазик», «где ротик» и т.д.

К концу года возникают первые осмысленные слова, чаще «мама», «папа», «баба», «ту» (автомобиль), «упа» (упал) и др. Запас слов достигает до 10 слов. Сон ребенка длится 14 - 16 часов, бодрствование 8 - 10 часов.

Так формируется вторая сигнальная система - речь на основе и в тесной взаимосвязи с первой сигнальной системой. Дальнейшее развитие высшей нервной деятельности на втором и третьем году жизни происходит в

неразрывной связи с первой и второй сигнальными системами. В поведении ребенка возникают сложные движения, запас слов нарастает и ребенок постепенно становится социальным существом и подготавливается к школьной жизни.

Таким образом на первом году жизни ребенок имеет следующие особенности связанные с развитием его высшей нервной деятельности.

1. Быстрая выработка, но медленное закрепление условных рефлексов, двигательных умений и речевых навыков. Угасание их без дальнейшего подкрепления.
2. Неуравновешенность процессов возбуждения и торможения
3. Инертность нервных процессов
4. Быстрая утомляемость функции ЦНС
5. Генерализация реакций
6. Склонность к подражательству
7. Задержка неблагоприятными факторами внешней среды нервно-психического развития детей, а иногда - исчезновение уже приобретенных навыков и умений.

На втором году жизни ребенок самостоятельно хорошо ходит, уверенно проходит через узкий проход, совершенствуется движение рук, ребенок вкладывает один предмет в другой, берет мелкие предметы двумя пальцами, может провести прямую вертикальную линию на бумаге, начинает играть мячом. Речь ребенка быстро развивается, причем понимание речи взрослого развивается быстрее, чем собственная речь. Запас слов в первом полугодии второго года жизни достигает до 30 слов, а к концу второго года - до 200 - 300. Речь становится важным средством общения ребенка. Выполняет простые словарные поручения. Эмоциональная сфера ребенка - радость, страх, обида и др. расширяется. Во время игр ребенок подражает взрослому и отображает часть увиденного, например, кормить куклу, укладывать ее спать, возить машину и др.

На 2 -м году жизни дети еще не могут играть совместно, но могут оказывать друг другу элементарную помощь, играя рядом. Во время игры ребенок нуждается в помощи взрослого. Большое значение для детей этого возраста приобретает интонация, тон и ударение слов взрослого человека.

На 3 - м году жизни ребенка ходьба, бег, лазание становятся более быстрыми и координированными. Возникает много тонких движений кисти и пальцев. Ребенок может застегнуть пуговицу, пустить волчок, начертить горизонтальную линию, пытается нарисовать круг. В этом возрасте запас слов у ребенка достигает до 1200-1300. Улучшается произношение. Предложения строятся более верно. Все более совершенствуется понимание речи взрослого. С ребенком можно говорить не только о происходящих событиях, но и прошедших и будущих событиях. Появляются новые навязчивые вопросы:

«почему», «когда», «где». Совершенствуется запоминание слышанной речи. Ребенок легко повторяет фразы, запоминает короткие стихи и песенки. Может рассказывать ранее услышанные сказки. Начинает играть с другими детьми совместно, но ребенок плохо согласовывает свои действия с другими детьми и поэтому часто возникают конфликты. Дети нуждаются в регулирующей помощи взрослых. Эмоциональная сфера ребенка значительно расширяется. У него появляются чувства жалости, смущения, застенчивости, возникает самолюбие. Таким образом, ребенок постепенно становится социальным существом и должен подготавливаться к школьной жизни.

Необходимо подчеркнуть, что такое последовательное, психомоторное, эмоциональное развитие отмечается у совершенно здорового ребенка, которому были созданы определенные условия воспитания, режима и другие моменты, способствующие правильному развитию корковой деятельности ребенка. Дополнения: возникает вопрос как оценить психомоторное, эмоциональное развитие детей.

Какие же моменты способствуют отставанию нервно-психического развития ребенка. Отвечая на этот вопрос, следует сказать, что отставание ребенка в нервно-психическом развитии наблюдается прежде всего при глубокой гипоксии плода на почве инфекционных заболеваний матери во время беременности, поражения плаценты. Кроме того, перенесенные ребенком в утробной жизни менинго-энцефалиты вирусной этиологии, стремительные и затянувшиеся роды также могут отразиться на этом.

Для оценки психомоторного развития детей раннего возраста, в настоящее время предложена оценочная таблица Ю.А. Макаренко и др. (1978 г.). Предложенная таблица имеет преимущество в том, что в ней включена почти все сфера нервно - психической деятельности ребенка. Так по данным авторов, у здорового ребенка может отмечаться задержка в развитии от 1 до 5 реакций, причем относящихся к разным сферам нервно - психической деятельности задержка не более 2 нед (снизиться от последней границы интервала нормы) может считаться небольшой, до месяца - заметной, свыше месяца - резкой. Например, нормальные сроки возникновения реакции хватания 16 - 21 нед. Если у ребенка 25 недель но реакция еще не возникла, то это свидетельствует о резкой задержке в развитии движений рук. Если у ребенка задерживаются в развитии более 8 реакций, охватывающие не отдельные умения а целые сферы нервно - психической деятельности, то это свидетельствует о серьезной органической или психической патологии.

Существенным недочетом этой таблицы является то, что она составлена на основании обследования «эталонного» контингента детей в домах ребенка. Надо отметить, что недостаточное общение детей в домах ребенка со взрослыми сказывается и на моторике, и поэтому у домашних детей сроки

развития упомянутых в этой таблице реакций более ранние - то есть, средние сроки таблицы для домашних детей являются как правило, поздними.

Так же следует отметить, что до 2 - 2 ¹/₂ лет ребенок как правило общителен, дружелюбен, легко вступает в контакт с незнакомыми, редко испытывает чувство страха. В промежутке от 2 - 4 лет поведение ребенка может заметно измениться. Этот отрезок времени является своеобразным критическим периодом, который иногда условно называют первым пубертатным периодом, поскольку наблюдается значительное «вытягивание» в росте, что сопровождается некоторым рассогласовыванием нейроэндокринной и сосудистой регуляции. В психологическом плане в этот период наблюдается довольно сформированное чувство «Я». У ребенка уже овладевшего фразной речью и имеющего хотя и небольшой, но свой собственный жизненный опыт, отмечается выраженная тяга к самостоятельности. Одним из последствий такого стремления является упрямство, не всегда понятное родителям. Это упрямство и своеволие значительно возрастает, если родители пытаются ограничить самостоятельность ребенка. В этом возрасте могут формироваться невротические реакция инного самостоятельного характера.

В период первого возрастного криза и до него неблагоприятное воздействие внешней среды и нарушение внутренних регуляций может привести к срыву соматических и вегетативных механизмов к задержке развития моторных функций и речи, к нарушению сна, инстинктивной деятельности (пищевого инстинкта. Инстинкта самосохранения и т.д.), закономерностям формирования последующих этапов развития психики.

Оценить психическое развитие детей дошкольного и школьного возраста нередко представляет трудную задачу. Предложено довольно много различных критериев, шкал, таблиц для оценки умственных способностей. В настоящее время более популярными являются тесты Керна - Еразека. Так, в возрасте около 3 - х лет ребенок начинает рисовать человечка, состоящего из 3 - х частей (обычно из головы, глаз и ног - парные части считаются за одну часть). В возрасте 4 - 4,5 года малыш рисует человека уже из шести частей. Дети, по нервно - психическому развитию в полне готовые к обучению в школе, рисует фигуру человека, правильно предавая схему тела, изображая много деталей (глаза, уши, волосы, шею, пальцы, подробности одежды). Эти особенности учтены в тестах Керна - Еразека. Эти тесты разбиты на 3 задания.

1. Нарисовать фигуру человека.
2. скопировать буквы.
3. скопировать точки.

За каждую пробу ставится оценка от 1 до 5 баллов (1 - высшая оценка, 5 - самая низкая). Полученные баллы суммируются. В категорию зрелых относятся дети, получившие в сумме 5 баллов, «среди зрелых» - 6 - 9 баллов, «незрелых» - 10 баллов и более.

Критерии оценки следующие:

■ **Первое задание**

- 1 балл - Схема тела правильная и даны необходимые детали - голова, уши, волосы, туловище (с одеждой), руки с пятью пальцами, ноги.
- 2 балла - Отсутствуют отдельные детали - волосы, пальцы.
- 3 балла - Отсутствуют шея, уши, волосы, одежда, пальцы и т.д.
- 4 балла - Примитивное изображение
- 5 баллов - Головоног

■ **Второе задание**

- 1 балл - Точная копия образца - между буквами есть связь, наклон букв вправо не более, чем на 30°
МАМА
- 2 балла - Изображение можно читать, но нет единого их направления.
М А М А
- 3 балла - Изображено правильно не менее четырех букв
- 4 балла - Набор штрихов
- 5 баллов - сумбурное изображение

■ **Третье задание**

- 1 балл - Полное сходство расположения точек.
- 2 балла - Количество точек соответствует образцу, отклонения трех точек в вертикальном или горизонтальном направлениях не более чем на половину расстояния между точками

- 3 балла - Сохранено общее сходство, но количество тона не соответствует (но не должно превышать 20 или быть менее 7) поворот рисунка может быть менее 180°
- 4 балла - Сходство отсутствует, размеры и количество точек не соответствует образцу
- 5 баллов - Сумбурное изображение

В настоящее время показано полное совпадение оценки ребенка по тестам Керна - Ерасека с уровнем развития мышления, речи и второй - сигнальной системы. Вместе с тем следует отметить, что четкие коэффициенты интеллектуальности оказываются следствием не умственной неполноценности, а опытности в обращении с игрушками, кубиками так же как и с ручкой бумагой и т.д. Справедливости ради надо сказать например Васнецов (великий русский художник) заговорил лишь в 3 года а Исаак Ньютон был исключен из школы за неуспеваемость по математике. Известно так же , что в школе неспособными учениками были А.И. Герцен, В.Г. Белинский, Н.В. Гоголь, Н.И. Лобачевский Пьер Кюри, Дж. Байрон и т.д.

Класиффикация психомоторного развития ребенка положена в работе Эльконина Д.Б. (1971) и А.Ф. Скугаревского и Я.И. Федорова (1978) Скугаревский (1978) выделяет четыре этапа (уровня) формирования ребенка, которые разграничивается тремя возрастными кризисами.

- Соматовегетативной этап - первые годы жизни.
- Психомоторный (сенсорный) этап - 3 - 6 годы жизни - на первый план выступает двигательная активность, мозг ребенка в этом возрасте может фиксировать огромное количество информации с первого предъявления: Возрастает роль второй сигнальной системы.

Чем рациональнее будет использована активность и инициатива ребенка в этот период, тем больше оснований ожидать от него в дальнейшем целенаправленной деятельности: аккуратность, последовательность и самоцициплина станут устойчивой характеристикой личности в будущем, а ограничение же активности, стремление одеть, обусть, застегнуть, накормить и т.д. могут привести к задержке развития речи, пассивности, эгоцентризму, неспособленности при решении простейших жизненных задач.

- Этап формирования способного эмоционального фона, дифференциация и индивидуализирования чувственной сферы характерен для детей 7 - 10 лет. В этом возрасте дети особенно впечатлительны, легко ранимы, а аффективная логика приобретает большее значение, чем рациональный подход. Именно в

этом возрасте ребенок вступает в новый ответственный период, называемый условно «вторым пубертатным» или «вторым возрастным кризом».

На этом этапе вредное воздействие может привести к двигательной расторможенности, задержкам и дефектам в развитии речи, заиканию. Нередко формой реакции на новую ситуацию (появление в семье нового человека, коллектив в детском саду и т.д.) служит избирательный мутизм. Ребенок перестает пользоваться речью в условиях, которые ему представляются неадекватными, хотя поведение в целом остается ненарушенным. Попытки заставить ребенка говорить, наказание лишь прочней фиксируют подобные реакции. Иногда характерна повышенная двигательная активность - это не вызывает опасений.

Наличие изменений двигательной активности у ребенка после 7 лет является сигналом задержки развития, ибо она не всегда носит целенаправленность хотя и сопровождается недефференцированными этациональными реакциями, неустойчивостью эффекта и т.д.

В период второго возрастного криза у детей менее большое значение имеют раздражители чувственного плана. Эмоциональная ранимость сочетается у них с незрелостью идеаторных механизмов. Поэтому в коррекции поведения ребенка решающую роль играют не рационально - логические требования, а воздействие на его чувственные механизмы восприятия и познания мира.

■ Аффективно идеаторный этап наступает у детей в возрасте 10 - 12 лет и продолжается на протяжении всей жизни. В этом возрасте (10 - 12) чаще всего преобладает аффективная логика, отмечается стремление к независимости, и самостоятельности в решении вопросов, касающихся собственной личности.

Таким образом становления нервно психической деятельности ребенка в настоящее время характеризуется сложностью и многоэтапностью, что имеет большое значение для клиники. Говоря о патологии нервной системы у детей, следует иметь в виду не ребенка вообще, а конкретный возрастной период, в котором он находится. Частота многих заболеваний нервной системы в различных возрастных периодах неодинакова. Кроме того одни и те же заболевания могут иметь заметные клинические различия в зависимости от возраста больного. Методы психо - неврологического обследования также должны быть адаптированы к возрастным особенностям ребенка.

Одним из проявлений нарушения психики ребенка является олигофрения. Причиной олигофрении являются факторы, воздействия на ребенка в период рождения или в первые месяцы после рождения. Например, стремительные или затянувшиеся роды и травмы черепа после рождения ребенка. Различают три степени олигофрении: идиотию, имбецильность и дебильность.

1. Идиотия - наиболее глубокая степень врожденного слабоумия. Идиот не может говорить, издает отдельные звуки, безучастен к окружающей среде, пассивный, без посторонней помощи не жизнеспособен. При идиотии отмечаются парезы, параличи, нарушения координации движений и чувствительности.
2. Имбецильность - средняя степень олигофрении. Имбециллы могут произносить короткие фразы, понимают обращенную к ним речь, запас слов достигает всего нескольких десятков. Мышление у них примитивное. Они могут сами себя обслуживать, но не всегда. Имбециллы очень агрессивны, нападают на слабых, нуждаются в постоянном надзоре и уходе.
3. Дебильность - самая легкая олигофрения. Дебилы неплохо ориентируются в несложных бытовых вопросах. Заканчивают начальную вспомогательную школу. Многие из них работают, выполняя нетрудную работу. Они могут в зрелом возрасте вступать в брак. Сообразительность у них очень ограниченная.

ЛИТЕРАТУРА.

Основная

1. Мазурин А.В., Воронцов И.М., «Пропедевтика детских болезней», М., 1999.
2. Кораходжаев Б., Саломов И.Т., Абдуллаева М.А, «Болалар касалликлари пропедевтикаси», Т.,1997.

Дополнительная

- 1 Бадалян Л.О. «Детская неврология», Ташкент, Мед., 1983, 412 стр.
- 2 «Неврология детского возраста». Под. Общ. Ред., Г.Г. Шонько, Е.С. Бондаренко. Минск 1990, стр 494.
- 3 Цукер М.Б. Клиническая неврология детского возраста 3-е изд. перераб. и дол. - М.,: Медицина, 1986. Стр 461.
- 4 Худин В.А. Психология аномального развития личности в детском и подростково-юношеском возрасте. - К., Здоровья, 1993, стр - 311.

АННОТАЦИЯ.

Данная лекция предназначена для студентов 3 курса педагогического и лечебного факультетов. В лекции приводятся сведения о роли нервной системы, ее эмбриогенез, строение коры больших полушарий, особенности развития головного и спинного мозга, особенности ликвора. Также дается характеристика рефлексам новорожденного, органам чувств. Студенты знакомятся с развитием ребенка с рождения до 3-х лет и семиотикой поражения нервной системы у детей.