

# **Неврологическое исследование детей грудного возраста**

- Осмотр ребенка раннего возраста проводят в спокойной обстановке, через 1 — 2 ч после кормления при температуре 25 — 27° С.
- Свет должен быть ярким, но нераздражающим, а поверхность, на которой обследуют ребенка, — мягкой, но не прогибающейся.

# **Начинаем осмотр ребенка с наблюдения за его поведением:**

- во время кормления
- бодрствования и сна
- за положением головы, туловища, конечностей и спонтанными движениями

- В результате физиологической гипертонии мышц сгибательной группы, которая преобладает у ребенка первых месяцев жизни, конечности новорожденного согнуты во всех суставах, руки прижаты к туловищу, а ноги слегка отведены в бедрах.
- Мышечный тонус симметричен, голова — по средней линии или слегка запрокинута назад из-за повышения тонуса в разгибателях головы и шеи. Новорожденный совершает и разгибательные движения, но сгибательная поза преобладает, особенно в верхних конечностях (эмбриональная поза).

## Патологические позы при поражении нервной системы у новорожденных

- **Опистотонус** - ребенок лежит на боку, голова резко запрокинута назад, конечности разогнуты и напряжены. Опистотоническая поза поддерживается усиленными тоническими рефлексамии (патологическая поструральная активность).
- **Поза «лягушки»** отмечается при общей мышечной гипотонии.
- **Поза «легавой собаки»** (запрокинутая голова, выгнутое туловище, втянутый живот, прижатые к груди руки, подтянутые к животу ноги) может наблюдаться при воспалении мозговых оболочек.

- При **акушерских парезах** рук определяется асимметричное расположение верхних конечностей. На стороне поражения рука разогнута, лежит вдоль туловища, ротирована внутрь в плече, пронирована в предплечье, кисть — в ладонном сгибании.
- Асимметричное расположение конечностей возможно при гемипарезах.

# Форма головы

- При взгляде на череп можно выявить макроцефалию, микроцефалию, краниостеноз.
- Окружность головы
- Выбухание переднего родничка, как и звук треснувшего горшка, характерен для повышенного внутричерепного давления.
- Выражение лица
- Голосовых реакций

# Оценка сознания

- Ясное
- Угнетенное
- Сомнолентное
- Сопор
- Кома



# Менингиальный синдром

- **Симптом вертикального «подвешивания» Лессажа** – у поднятого под мышки ребенка ноги остаются согнутыми в коленных и тазобедренных .
- **Поза «легавой собаки».**
- У больных в коматозных состояниях 1-2 степени менингеальные симптомы не выявляются в результате угнетения рефлекторной сферы

# Исследование функции черепных нервов

- I пара — обонятельный нерв. На резкие запахи новорожденные реагируют неудовольствием, смыкают веки, морщат лицо, становятся беспокойными, кричат.
- Различает запахи с 2-3 месяцев

- II пара — зрительный нерв. У новорожденных все необходимые для зрения отделы глазного яблока сформированы, за исключением fovea centralis, которая у них менее развита, чем остальная часть сетчатки. Неполное развитие fovea centralis и несовершенно действующая аккомодация снижают возможность ясного видения предметов (физиологическая дальноркость). Искусственный источник света вызывает у новорожденного рефлекторное смыкание век и легкое отбрасывание головы назад. Мигательный рефлекс, который возникает при приближении предмета к глазам, у новорожденного отсутствует; он появляется только на 2-м месяце жизни.

- *Глазодвигательный (III), блоковый (IV) и отводящий (VI) нервы.*
- Поражение этих нервов вызывает ограничение подвижности глазных яблок. Врач обращает внимание на положение глаз в покое.

- V пара — тройничный нерв. У новорожденных проверяют функцию двигательной порции, наблюдая за актом сосания. При поражении двигательной порции тройничного нерва наблюдаются отвисание нижней челюсти, смещение ее в больную сторону, затруднение сосания, атрофия жевательной мускулатуры на пораженной стороне.

- *Лицевой нерв VII пары нерва.* Повреждения проявляются асимметрией лица, которая заметна в покое и увеличивается при смехе или плаче. Если асимметрия лица вызвана поражением первого мотонейрона (корковым поражением), то мышцы верхней части лица не изменены. Ребенка просят зажмурить глаза, оскалить зубы, надуть щеки, наморщить лоб (до 5 лет ребенок наморщить лоб не может).

- *Преддверно-улитковый нерв (VIII)* у маленького ребенка можно исследовать, наблюдая реакцию на звук, которая проявляется вздрагиванием. Способность поворачивать глаза в направлении звука появляется к 7—8-й неделе жизни, а одновременный поворот головы появляется приблизительно в 3—4 мес.
- Здоровый ребенок демонстрирует полное отведение глаз в направлении вращения и быстрый нистагм. Когда вращение прекращается, направления нистагма изменяются в обратную сторону

- *Языкоглоточный (IX) и блуждающий (X) нервы.* На поражение этих нервов указывают асимметрия язычка и снижение подвижности мягкого неба во время фонации. При поражении двигательной порции нервов язычок отклоняется в здоровую сторону, при фонации провисает пораженная сторона мягкого неба. На нарушение функции нервов указывает также снижение рефлексов с мягкого неба (глоточного и небного).



- *Добавочный нерв (XI)* иннервирует грудиноключично-сосцевидную мышцу. Его поражение можно выявить, поворачивая голову ребенка.
- *Подъязычный нерв (XII)* иннервирует мышцы языка. Ребенка просят открыть рот или врач делает это сам, при этом можно выявить атрофию языка, фасцикуляции в виде подергиваний небольших мышечных групп, быстро и нерегулярно появляющиеся и исчезающие, отклонение высунутого языка в сторону слабой мышцы. Если ребенок плачет, то наличие фасцикуляции не имеет клинического значения.

# Двигательная сфера

- Оценка объема активных и пассивных движений
- Оценка мышечного тонуса
- Оценка мышечной силы
- Оценка сухожильных и кожных рефлексов
- Исследование безусловных рефлексов

- *Мышечный тонус* исследуют при пассивном движении, при этом учитывается степень сопротивления мышц. У детей раннего возраста определение мышечного тонуса (при пронации и супинации предплечья, сгибании и разгибании в локтевом суставе) важнее, чем исследование сухожильных рефлексов или оценка мышечной силы. При гипотонии верхних конечностей происходит гиперпронация ладони в верхней пробе Барре (руки подняты вверх).

# Оценка мышечной силы по баллам:

- 0 — сокращение мышц отсутствует;
- 1 — едва уловимое сокращение;
- 2 — активное движение возможно, но не преодолевает собственную силу тяжести;
- 3 — активное движение преодолевает собственную силу тяжести;
- 4 — активное движение преодолевает собственную силу тяжести и сопротивление врача;
- 5 — нормальная мышечная сила, движения не ограничены по основным направлениям, преодолевают сопротивление врача.

- *Сухожильные рефлексy.* Чем младше ребенок, тем менее информативен этот вид исследования.
- *Клонус* — регулярное повторное движение, выявляемое при внезапном сокращении мышцы. Наиболее легко вызывается клонус стопы при поражении пирамидного пути. Несколько клоноидных движений можно вызвать у здорового новорожденного и у эмоциональных детей старшего возраста. В целом клонус является патологическим симптомом.

# Исследование безусловных рефлексов

## Необходимо учитывать:

- наличие того или иного рефлекса
- время его появления с момента нанесения раздражения
- полноту, силу и быстроту угасания

## Основные безусловные рефлексы:

- сегментарные двигательные автоматизмы, обеспечивающиеся сегментами мозгового ствола (оральные автоматизмы)
- спинного мозга (спинальные автоматизмы)
- надсегментарные позотонические автоматизмы, обеспечивающие регуляцию мышечного тонуса в зависимости от положения тела и головы (регулируются центрами продолговатого и среднего мозга).

# Оральная группа рефлексов

- Оральные сегментарные автоматизмы имеют огромное значение для новорожденного, поскольку обуславливают возможность сосания. Они выявляются у доношенного новорожденного с первого дня жизни.

На спине:

# 1. Оральная группа рефлексов:

- Сосательный
- Хоботковый
- Поисковый Куссмауля
- Ладонно-ротовой Бабкина



- **Сосательный рефлекс** — при прикосновении к внутренней поверхности губ ребенок совершает сосательные движения. С рождения до 12 месяцев
- **Хоботковый рефлекс** — быстрый легкий удар пальцем по губам вызывает сокращение *m. orbicularis oris*, вытягивание губ «хоботком». Этот рефлекс является постоянным компонентом сосательных движений. В норме рефлекс определяется до 2 — 3 месяцев, угасание его задерживается у детей с поражением нервной системы.
- **Поисковый (искательный) рефлекс Куссмауля** — поглаживание пальцем в области угла рта (не прикасаясь к губам) вызывает опускание угла рта и поворот головы в сторону раздражителя. Надавливание на середину нижней губы приводит к открыванию рта, опусканию нижней челюсти и сгибанию головы. С рождения до 1-1,5 месяцев

- **Ладонно-ротовой рефлекс (рефлекс Бабкина)** — надавливание на область ладони вызывает открывание рта и сгибание головы. Вялость рефлекса наблюдается при поражении центральной нервной системы. Ладонно-ротовой рефлекс может отсутствовать при периферическом парезе руки на стороне поражения. В первые 2 мес. жизни рефлекс ярко выражен, а затем начинает ослабевать, и в возрасте 3 мес. можно отметить лишь отдельные его компоненты. При поражении центральной нервной системы у ребенка старше 2 мес. рефлекс не имеет тенденции к угасанию, а наоборот, усиливается и возникает даже при легком дотрагивании до ладоней, пассивных движениях рук.

## 2. спинальная группа:

- Хватательный Робинзона
- Рефлекс обхватывания Моро
- Подошвенный рефлекс
- Физиологический рефлекс Бабинского
- Шейный тонический симметричный рефлекс
- Шейный тонический асимметричный рефлекс
- Тонический лабиринтный рефлекс

- **Хватательный рефлекс** появляется у новорожденного при надавливании на его ладони. Иногда новорожденный так сильно обхватывает пальцы, что его можно приподнять вверх (рефлекс Робинзона). При парезах рук рефлекс ослаблен или отсутствует. У заторможенных детей реакция также ослаблена, у возбудимых, наоборот, усилена. Рефлекс физиологичен до 2-3 мес, в дальнейшем на базе хватательного рефлекса постепенно формируется произвольное захватывание предмета.

- **Рефлекс Моро.** Вызывается различными приемами: ударом по поверхности, на которой лежит ребенок, на расстоянии 15 см от его головки, приподниманием разогнутых ног и таза над постелью, внезапным пассивным разгибанием нижних конечностей. Новорожденный отводит руки в стороны и открывает кулачки — I фаза рефлекса Моро. Через несколько секунд руки возвращаются в исходное положение — II фаза рефлекса Моро. У детей с внутричерепной травмой рефлекс в первые дни жизни может отсутствовать. При гемипарезах, а также при акушерском парезе руки наблюдается асимметрия рефлекса Моро. У грудных детей с поражением центральной нервной системы рефлекс Моро задерживается надолго, имеет низкий порог, часто возникает спонтанно при беспокойстве, различных манипуляциях. У здоровых детей рефлекс хорошо выражен до 3 месяцев, затем начинает угасать; после 5-го месяца можно наблюдать лишь отдельные его компоненты.

- **Подошвенный рефлекс** – (с рождения до 3 месяцев) при надавливании на середину подошвы или ее штриховом раздражении возникает подошвенное сгибание пальцев, важна симметричность и сила сгибания пальцев.
- **Физиологический рефлекс Бабинского** – (с рождения до 12 месяцев) при нанесении штрихового раздражения на наружный край подошвы стопы, возникает экстензия большого пальца и веерообразное раскрытие и флексия остальных пальцев.

- **Симметричный тонический шейный рефлекс** (с рождения до 1,5-2,5 месяцев). Сгибание головы вызывает повышение флексорного тонуса в руках и экстензорного — в ногах.
- **Асимметричный шейный тонический рефлекс Магнуса – Клейна** (с рождения до 3 месяцев). Если повернуть голову лежащего на спине новорожденного так, чтобы нижняя челюсть находилась на уровне плеча, то происходят разгибание конечностей, к которым обращено лицо, и сгибание противоположных. Более постоянной является реакция верхних конечностей.

- **Тонический лабиринтный рефлекс** (с рождения до 1,5 месяцев) — в положении на спине отмечается максимальное повышение тонуса в разгибательных группах мышц, в положении на животе — в сгибательных. Лабиринтный и тонические шейные рефлексy в период новорожденности наблюдаются постоянно, но выражены не так ярко, как все другие рефлексy. Миелэнцефальные позотонические рефлексy физиологичны до 2 мес. (у доношенных детей). В случае недоношенности эти рефлексy сохраняются более длительное время (до 3-4 мес).



# Рефлексы в положении на животе:

- Защитный
- Рефлекс ползания Бауэра
- Рефлекс Галанта
- Рефлекс Переса
- Лабиринтный тонический

- **Защитный рефлекс** (с рождения до 1,5 месяцев). При выкладывании новорожденного на живот, происходит рефлекторный поворот головы в сторону. Этот рефлекс выражен с первых часов жизни. У детей с поражением центральной нервной системы защитный рефлекс может отсутствовать, и, если не повернуть пассивно голову ребенка в сторону, он может задохнуться. У детей с церебральным параличом при усилении экстензорного тонуса наблюдается продолжительный подъем головы и даже запрокидывание ее назад.

- **Рефлекс ползания (Бауэра) и спонтанное ползание.** Новорожденного укладывают на живот (голова по средней линии). В таком положении он совершает *ползающие движения* — спонтанное ползание. Если к подошвам приставить ладонь, то ребенок рефлексорно *отталкивается от нее ногами и ползание усиливается*. Рефлекс физиологичен до 3 месяцев жизни, затем он угасает.

Рефлекс угнетен или отсутствует у детей, родившихся в асфиксии, а также при внутричерепных кровоизлияниях, травмах спинного мозга. Следует обратить внимание на асимметрию рефлекса. При заболеваниях центральной нервной системы ползающие движения сохраняются до 6 — 12 мес, как и другие безусловные рефлексы.

- **Рефлекс Галанта.** При раздражении кожи спины паравертебрально вдоль позвоночника новорожденный изгибает спину, образуется дуга, открытая в сторону раздражителя. Нога на соответствующей стороне часто разгибается в тазобедренном и коленном суставах. Этот рефлекс хорошо вызывается с 5 — 6-го дня жизни. У детей с поражением нервной системы он может быть ослаблен или вовсе отсутствовать в течение 1-го месяца жизни. При поражении спинного мозга рефлекс отсутствует длительно. Рефлекс физиологичен до 3 месяца жизни. При поражении нервной системы эту реакцию можно наблюдать во второй половине года и позже.

- **Рефлекс Переса.** Если провести пальцами, слегка надавливая, по остистым отросткам позвоночника от копчика к шее, ребенок кричит, приподнимает голову, разгибает туловище, сгибает верхние и нижние конечности. Этот рефлекс вызывает у новорожденного отрицательную эмоциональную реакцию. Рефлекс физиологичен до 3 месяцев. Угнетение рефлекса в период новорожденности и задержка его обратного развития наблюдается у детей с поражением центральной нервной системы.

- **Лабиринтный тонический рефлекс** (с рождения до 1 месяца). В положении ребенка на животе повышается тонус в сгибателях. При этом голова приводится к груди, в руках появляется флексорная установка, ноги сгибаются во всех суставах и приводятся к животу, спина выгибается. Через 20-30 секунд появляются плавательные движения.

# Спинальные рефлексy в вертикальном положении

- **Рефлекс опоры** (с рождения до 3 месяцев). Вызывается прикосновением стоп ребенка к поверхности стола.

Рефлекс состоит из двух фаз: *первая* – ответ на касание о поверхность стола (ребенок отдергивает ноги, и подтягивает их к животу), *вторая* – опора о поверхность стола.

- **Поставленный на опору** ребенок выпрямляет туловище и стоит на полусогнутых ногах на полной стопе. Положительная опорная реакция нижних конечностей является подготовкой к шаговым движениям.
- **Автоматическая походка новорожденных или шаговый** (с рождения до 1,5-2 месяцев). Если новорожденного слегка наклонить вперед, то он делает шаговые движения. Является третьей фазой рефлекса опоры.



# Цепные симметричные рефлексy

Цепные симметричные рефлексy обеспечивают установку шеи, туловища, рук, таза и ног ребенка.

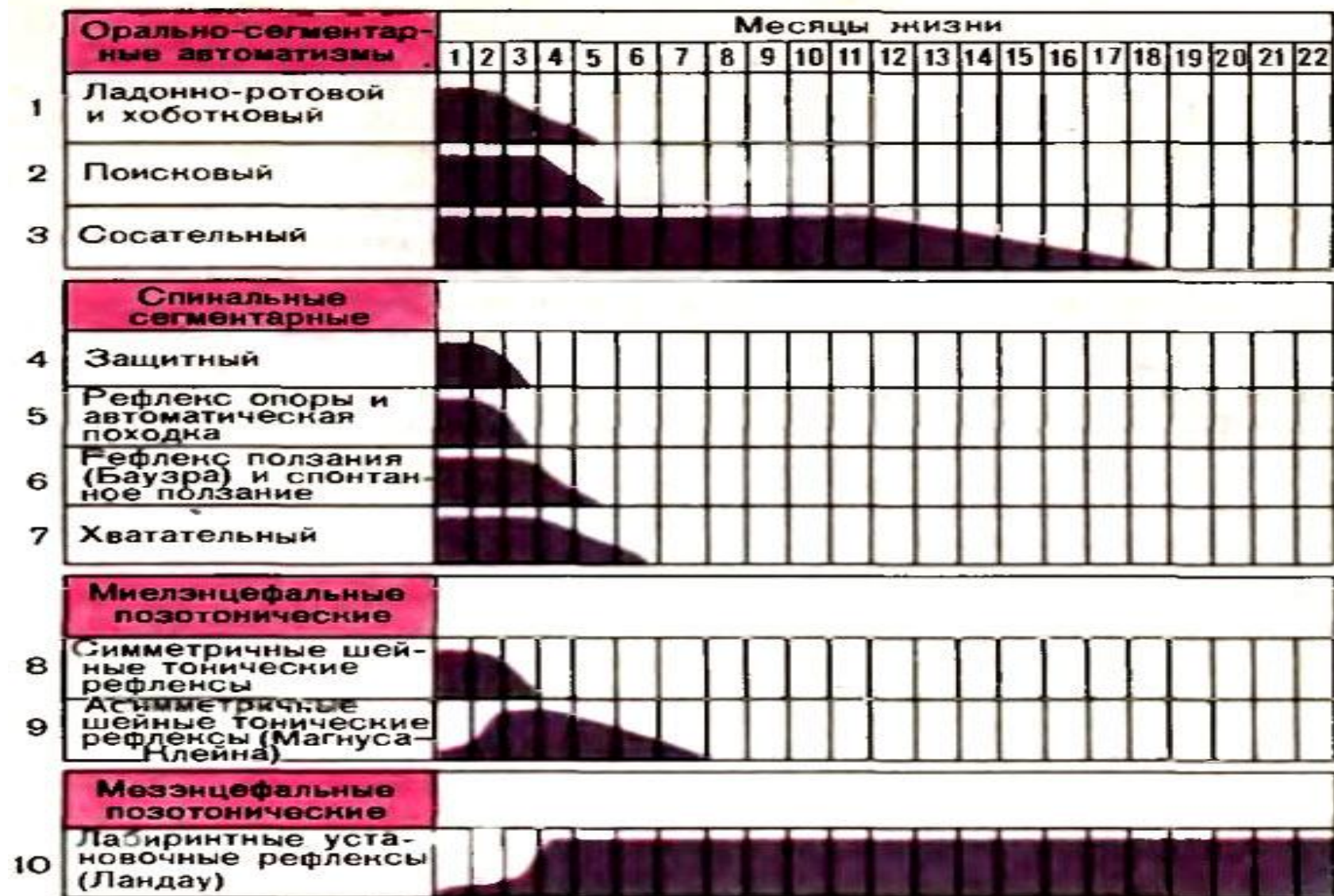
*К ним относятся:*

- Шейная выпрямляющая реакция
- Туловищная выпрямляющая реакция
- Ландау (верхний)
- Ландау (нижний)

- **Шейная выпрямляющая реакция** — за поворотом головы в сторону, произведенным активно или пассивно, следует ротация туловища в ту же сторону. В результате этого рефлекса ребенок к 3-му месяцу может из положения на спине повернуться на бок. Если рефлекс ярко выражен, то поворот головы приводит к резкому повороту туловища в направлении ротации головы (поворот блоком). Этот рефлекс выражен уже при рождении, когда туловище ребенка следует за поворачивающейся головой. Отсутствие или угнетение рефлекса может быть причиной затяжных родов и гипоксии плода.

- **Туловищная выпрямляющая реакция** (выпрямляющий рефлекс с туловища на голову). При соприкосновении стоп ребенка с опорой происходит выпрямление головы. Наблюдается отчетливо с конца первого месяца жизни. Выпрямляющий рефлекс туловища, действующий на туловище. Этот рефлекс становится выраженным к 6 — 8-му месяцу жизни и видоизменяет примитивную шейную выпрямляющую реакцию, вводя ротацию туловища между плечами и тазом. Во втором полугодии повороты уже осуществляются с торсией. Ребенок обычно поворачивает голову первой, затем плечевой пояс и, наконец, таз вокруг оси тела. Ротация в пределах оси тела дает возможность ребенку повернуться со спины на живот, с живота на спину, сесть, встать на четвереньки и принять вертикальную позу

- **Верхний Ландау** (с 3,5 – 4 месяцев). В положении на животе на животе ребенок приподнимает верхнюю часть туловища.
- **Нижний Ландау** (с 5 – 6 месяцев). Вторая фаза, разгибание и приподнимание вытянутых ног с усилением поясничного лордоза поза «ласточки»



# Исследование чувствительности

- Исследование чувствительности имеет меньшее значение в определении неврологического статуса грудного ребенка. У новорожденного развита только поверхностная чувствительность. **Глубокая чувствительность развивается к 2 годам**, что связано с созреванием афферентных систем в спинном и головном мозге. Ребенок сразу же после рождения *реагирует на температурные раздражения*, особенно на холодовые. При этом чаще всего возникает общая двигательная реакция. У новорожденного **развита тактильная чувствительность**: в ответ на прикосновение к коже или слизистой оболочке появляется общее беспокойство или рефлекторная защитная реакция. В ответ на болевое раздражение чаще всего возникает общая двигательная реакция. Ребенок в раннем детском возрасте не может точно локализовать болевые, тактильные, температурные раздражения. Это связано с тем, что у него еще недостаточно развиты дифференциация раздражений, высший анализ их на уровне коры больших полушарий головного мозга.

- При некоторых патологических состояниях (менингиты, гипертензионно-гидроцефальный синдром) может отмечаться повышение чувствительности кожных покровов — гиперестезия. Даже легкое прикосновение к коже вызывает болезненную реакцию, крик, двигательное беспокойство.
- Отсутствие реакции на болевые и температурные раздражители чаще всего является следствием пороков развития и травм спинного мозга. Описана врожденная нечувствительность к боли вследствие недоразвития чувствительных путей.

# Исследование вегетативной нервной системы

- Вегетативно-трофические функции у новорожденного **несовершенны**. Это связано с незаконченностью морфологической и функциональной организации вегетативной нервной системы. У новорожденных вегетативные расстройства могут проявляться приступами *цианоза, побледнением, покраснением, мраморностью кожных покровов, расстройством ритма и частоты дыхания и сердечной деятельности, «игрой зрачков», икотой, зеванием, частыми срыгиваниями, рвотой, неустойчивым стулом, нарушением сна.*



# Психическое и речевое развитие

- По состоянию зрительного и слухового анализаторов можно прогнозировать психическое развитие ребенка.
- К 3 недели жизни у здорового ребенка возникает реакция сосредоточения и начального прослеживания глазами на слуховые и зрительные раздражители

- К концу 1-го месяца появляется гуление
- 2 месяц — сочетанные движения головы и глаз с длительной фиксацией взора, а также реакция «оживления».
- 3 месяц жизни ребенок целенаправленно обращает внимание на игрушки, удерживает их в руках. К концу 3-го месяца появляется индивидуальная реакция на голос матери, на ее лицо.
- 5—6 месяцы ребенок произносит первые слоги: «ба», «ма», появляется лепетная речь.

- 7—8 месяцев можно обучать ребенка подражательным действиям
- 9—10 месяцев ребенок выполняет эти действия по словесной инструкции
- 0—11 месяцам ребенок должен знать части своего тела, узнавать игрушки
- 11 — 12 месяцев возникает избирательная реакция на игрушки, переходящая к активным целенаправленным действиям

Возраст	Моторное развитие	Психическое, доречевое развитие	Динамика безусловных рефлексов
1 месяц	Пытается удерживать голову	Фиксирует взгляд, прослеживает движущиеся яркие предметы, прислушивается к звукам, неосознанно улыбается. Гортанные звуки, отрывистое гуление	Выражены рефлексы орального и спинального автоматизмов
3 месяца	Уверенно держит голову, приподнимаясь на предплечьях, переворачивается со спины на бок	Пытается взять игрушку, реагирует на голос матери, ее лицо (комплекс «оживления»), голосовая реакция на дискомфорт, голод. Улыбается, смеется. Длительное «певучее» гуление, оживление мимики на голос	Угасают рефлексы орального и спинального автоматизмов, кроме сосательного рефлекса и рефлекса Бабинского. Выражен выпрямляющий рефлекс с туловища на голову, и шейная выпрямляющая реакция. Формируется верхний рефлекс Ландау
6 месяцев	Сидит самостоятельно, встает на четвереньки, раскачивается, пытается ползти	Берет предметы одной рукой. Интересуется и манипулирует игрушками. Появляются первые слоги, лепет (имитация речи), хорошо подражает интонациям взрослого	Выражены сосательный рефлекс, рефлекс Бабинского, рефлекс Ландау верхний и нижний, выпрямляющий туловищный рефлекс, шейная выпрямляющая реакция

<p>9 месяцев</p>	<p>Активно ползает, стоит с поддержкой или держась за опору</p>	<p>Манипулирует игрушками; берет мелкие предметы; знает близких и реагирует на «чужих»; выполняет действия по подражанию (ладушки, сорока-ворона); показывает части тела; понимает слово «нет»; произносит слова «мама», «папа»; выполняет простые задания; самостоятельно пьет из кружки</p>	<p>Выражены сосательный рефлекс, рефлекс Бабинского, Ландау нижний, выпрямляющий туловищный, шейная выпрямляющая реакция</p>
<p>12 месяцев</p>	<p>Самостоятельно ходит</p>	<p>Понимает обращенную речь, играет с куклой, помогает одевать себя, формируются навыки опрятности, произносит до 10 слов</p>	<p>Безусловные рефлексы не вызываются</p>

# **Календарный метод оценки синдрома задержки моторно-психического развития:**

- отклонения от возрастных норм на 1—3 месяца — задержка легкая или темповая
- до 6 месяцев — средняя
- более 6 месяцев — тяжелая форма