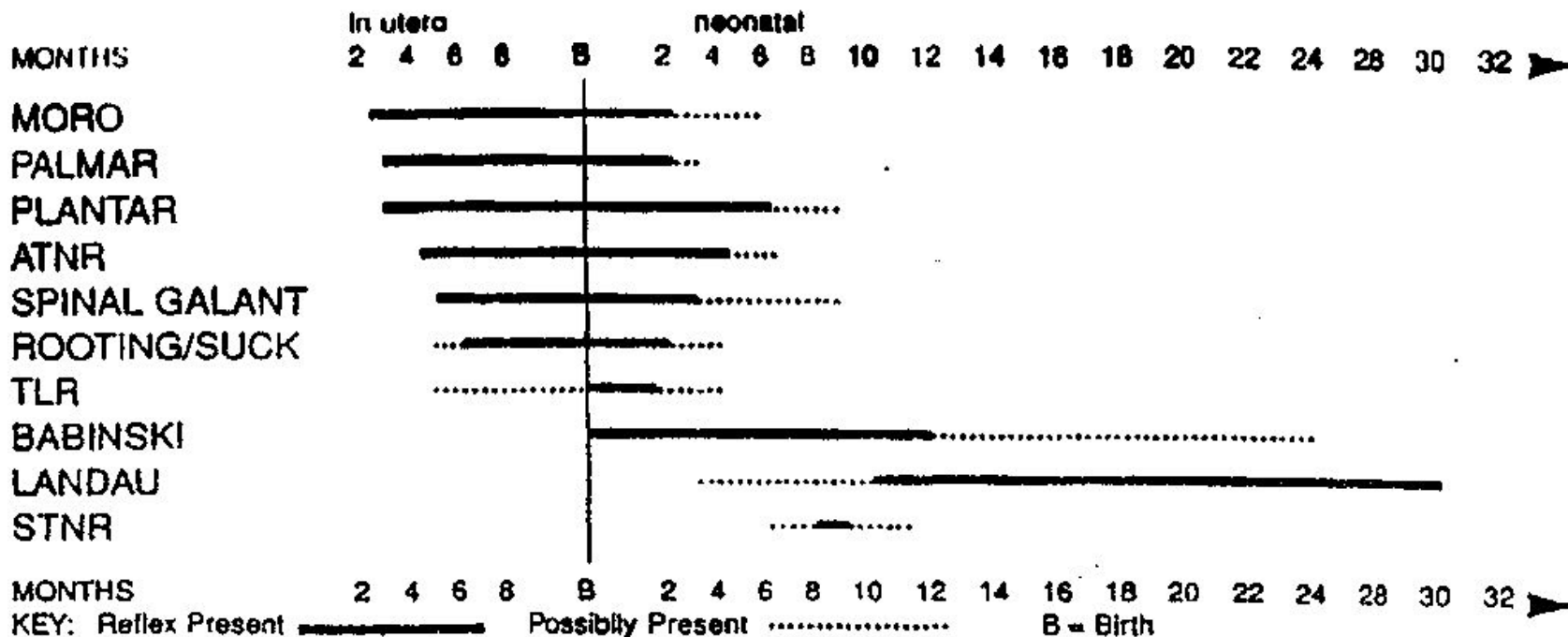


# Примитивные рефлекссы



Согласно условно-рефлекторной теории И.П. Павлова в основе соматических нарушений лежит «сшибка» рефлекторных процессов, имитирующих ситуацию неопределенности и противоречия или образование патологических условных рефлекссов.

# PRIMITIVE REFLEX PROFILE



## РЕФЛЕКС ПАРАЛИЧА СТРАХА

Появляется в раннем периоде внутриутробной жизни и в норме должен быть интегрирован к 9 - 10 неделе гестации. In utero проявляется в виде "движения блоком головы, шеи и тела в сторону от раздражителя" Рефлекс представляет собой реакцию устранения и защиты. Задержка рефлекса может способствовать возникновению таких состояний, как синдром внезапной смерти младенцев, избирательный мутизм, гиперчувствительность к сенсорной нагрузке и, в результате, может привести к физическим и психологическим нарушениям в виде фобий и приступов. Если рефлекс Моро может быть расценен как симпатический ответ и пусковой механизм симпатической бури, то рефлекс страха - как парасимпатический ответ и триггер парасимпатической бури.

Рефлекс проявляется в виде немедленного двигательного паралича сопровождаемого:

- остановкой дыхания,
- снижением тонуса мышц,
- нечувствительностью к внешним раздражителям,
- брадикардией и периферической вазоконстрикцией,
- активацией механизма подавления боли.

Возможными дополнительными признаками могут быть увеличение систолического и пульсового давления в сочетании с мышечной гипотонией. Представляется, что у человека это дизадаптивный ответ на условия, с которыми индивид не может совладать. Рефлекс страха замещается рефлексом Моро. Задержка рефлекса наблюдается чаще у мужчин, чем у женщин.

## РЕФЛЕКС МОРО

Рефлекс Моро - реакция испуга, заключающаяся в отведении рук, разгибании ног и последующем сгибании бедер. Появляется на 9 - 32 неделе внутриутробной жизни. Рефлекс существует у всех здоровых доношенных новорожденных. Бессознательная и немедленная реакция на угрозу, защищающая ребенка в период его недостаточного, с точки зрения оценки реальности угрожающего раздражителя и выбора соответствующего поведения, развития. Рефлекс Моро свидетельствует о симметричности функционирования нервной системы и сохранности спинного мозга и нижних отделов ствола мозга. Рефлекс Моро обычно угасает в возрасте 4-5 мес.

Рефлекс Моро - это быстрое разведение и разгибание рук и, в меньшей степени, ног, разгибание шеи и верхней части тела, раскрытие рук и быстрый вдох. После мгновенного застывания в этой позиции, ребенок сгибается, сводит конечности, перекрещивает руки на груди, выдыхая в зове о помощи. В основном в чистой форме рефлекс переводит ребенка из позы испуга в фетальную позицию. Рефлекс остается жестко коммутированным в стволе головного мозга, но после интеграции не вызывается за исключением случаев чрезвычайных обстоятельств.



## Профессор, доктор медицинских наук Вацлав Войта



**Войта-диагностика позволяет выявить функциональные патологии на ранней стадии развития младенца и своевременно провести коррекцию психофизических патологий новорождённых**

Регулярно находят применение семь реакций положения, которые могут использоваться уже в период новорожденности. Они описаны ниже в порядке их информативности.

- Реакция Войты (Войта 1966/67/69)
- Проба на тракцию (модифицированная по Войте)
- Вертикальное подвешивание по Пейперту (Пейперт-Исберт 1927)
- Вертикальное подвешивание по Коллису (Коллис 1954) (вертикальное по Коллису, модифицировано Войтой)
- Горизонтальное подвешивание по Коллису (Коллис 1954) (горизонтальное по Коллису, модифицировано по Войте)
- Реакция Ландау (Ландау, А., 1923)
- Аксиллярное подвешивание

## ЛАДОННЫЙ РЕФЛЕКС

Появляется к 11 неделе внутриутробной жизни. Исчезает к 2-3 месяцу после рождения. Является одним из группы возникающих во время внутриутробного развития рефлексов, основной характеристикой которых является "захват". Легкое прикосновение или давление на ладонную поверхность приводит к сжатию пальцев. К 18 неделе после зачатия ответ становится более генерализованным и включает в себя хватательный рефлекс при натяжении сухожилий мышц пальцев. Оба ответа усиливаются во время внутриутробного развития и полностью сформированы к моменту рождения.



Они должны быть яркими и активными в течение первых 3 месяцев жизни и преобразуются к 4 -5 месяцам таким образом, что ребенок может держать предмет между большим и указательным пальцами, как пинцетом. Способность отпустить предмет появляется через несколько недель и, после многократной тренировки, осуществляется с заметной сноровкой. Задержка ладонного рефлекса может привести к недостатку ручной умелости, невозможности захвата по типу пинцета, речевым проблемам из-за сохраняющихся взаимоотношений между рукой и ртом, затрудняющих независимое управление мышцами рта, гиперчувствительной к тактильной стимуляции ладони, и движениям рта при попытках писать и рисовать. Длительно персистирующий ладонный рефлекс является причиной плохого почерка и неумения рисовать. Рефлекс замещается способностью к волевому расслаблению и захвату по типу пинцета. Плантарный рефлекс возникает в возрасте 2-4 месяцев и исчезает к 6 месяцам.

## АСИММЕТРИЧНЫЙ ШЕЙНЫЙ ТОНИЧЕСКИЙ РЕФЛЕКС

Появляется к 18 неделе внутриутробного развития. Исчезает к 4-6 месяцам после рождения. Облегчает движения, способствует развитию мышечного тонуса, и осуществляет стимуляцию вестибулярного аппарата. Оказывает существенное влияние на активное участие ребенка в процессе родов и должен быть полностью сформирован к рождению. Поворот головы младенца в сторону вызывает отведение и разгибание конечностей на стороне, к которой обращено лицо.



Рефлекс играет важную роль в развитии координации в системе рука - глаз. Он порождает движения руки по направлению к предмету, вызывающему зрительное сосредоточение, способствуя, таким образом, слиянию и потенциации тактильного и зрительного сосредоточения на расстоянии длины вытянутой руки. К 6 месяцам координация в системе рука-глаз должна быть хорошо сформирована, а рефлекс интегрирован. Если он сохраняется, при ходьбе поворот головы будет приводить к выпрямлению ипсилатеральной конечности, нарушению равновесия и деформированию походки.

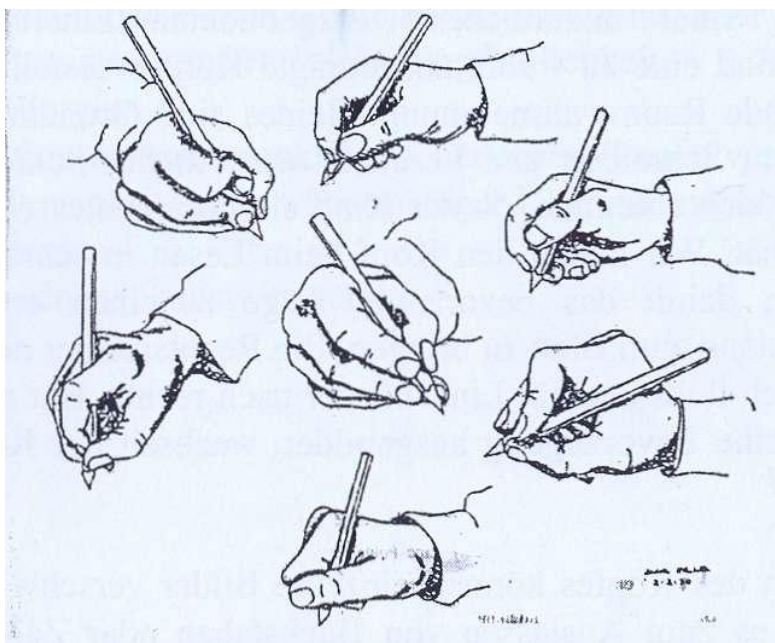


Abbildung 13 :Einige Stifthaltungen bei Rechtshändern<sup>54</sup>

Задержавшийся рефлекс порождает проблему восприятия середины. Установка преобладаний (ноги, глаза, уха, руки) затруднена, как и плавность движений билатерально, слежение глазами и оценка расстояний. Ротация головы может вызывать кратковременное исчезновение картинки или к потере фрагментов зрительного поля. Может изменяться почерк, так как всякий раз при повороте головы к руке идет посылка к выпрямлению, а к пальцам - к разжатию.

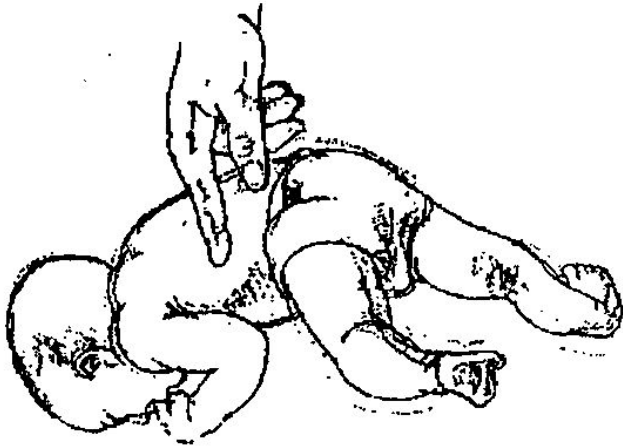
Таким образом, процесс письма требует значительных усилий, поскольку идет борьба с невидимой помехой. Компенсация включает в себя сжатие ручки или карандаша и приложение избыточного усилия, нарушающего как качественные, так и количественные характеристики почерка. Процесс письма всегда требует интенсивной концентрации за счет процесса распознавания, таким образом, пациент может обладать связной речью при полном отсутствии способности выражать мысли в письменной форме. Сохранение рефлекса может привести во взрослой жизни к повторным травматическим повреждениям плеча и шейного отдела позвоночника. Рефлекс замещается симметричным шейным тоническим рефлексом.



## СПИНАЛЬНЫЙ РЕФЛЕКС ГАЛАНТА

Появляется на 20 неделе внутриутробного развития. Исчезает к 3-9 месяцу жизни. Если положить ребенка на живот и раздражать боковую поверхность тела, то это приведет к сгибанию в тазобедренном суставе и отведению нижней конечности на 45 градусов в сторону раздражителя. Рефлекс должен быть симметричным.

Одновременная билатеральная стимуляция приведет к мочеиспусканию. Рефлекс, возможно, играет важную роль в процессе родов. Сокращения матки и влагалища стимулируют поясничную зону и вызывают легкие вращательные движения бедра, подобные движениям головы и плеча при провокации асимметричного шейного тонического рефлекса. Это помогает ребенку продвигаться по родовому каналу.



Рефлекс, возможно, обеспечивает изначальное проведение звука во время внутриутробного развития, способствуя распространению звуковых колебаний по телу, плавающему в жидкости плодного пузыря. Это дает возможность плоду ощущать звук. Задержка рефлекса может привести к недержанию мочи, синдрому раздраженной кишки, отсутствию усидчивости даже в течение короткого времени, неприятным ощущениям при ношении тесной в поясе одежды. Это может привести к плохой концентрации внимания и нарушениям кратковременной памяти, к деформации осанки и походки, возникновению сколиоза. Рефлекс замещается рефлексом амфибии.

## ПОИСКОВЫЙ И СОСАТЕЛЬНЫЙ РЕФЛЕКСЫ

Появляются на 24 - 28 неделе внутриутробной жизни. Исчезают к 3 - 4 месяцу жизни. Поисковый, сосательный и глотательный рефлексы должны быть хорошо развиты у доношенных детей. Легкое прикосновение к щеке или раздражение угла рта вызывает поворот головы ребенка по направлению к стимулу, открывание рта, и вытягивание языка в подготовке к сосанию. Он должен вызываться со всех 4-х квадрантов рта. Раздражителем для этого рефлекса может быть и сильное давление одновременно на обе ладони ребенка, ровно лежащего на спине. За раздражением следует сгибание шеи, открывание рта и закрывание глаз. Ребенок как бы поворачивается по направлению к источнику пищи и открывает рот достаточно широко для того, чтобы захватить сосок или бутылочку. Сосательные и глотательные движения, следующие за этим, жизненно необходимы для кормления в раннем возрасте. Сильнее всего рефлекс выражен в первые несколько часов после рождения, затем слабнет, не будучи подкрепленным.

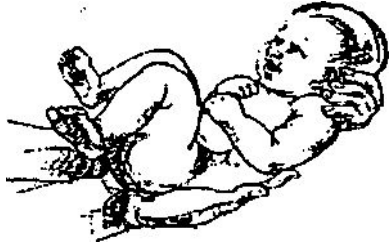


Задержка рефлекса приводит к появлению в дальнейшей жизни чувства неисполнимости желаний, крушения надежд, невозможности "отбросить" мысли о каком-либо предмете. У пациента сохраняется чувствительность и незрелые реакции в ответ на прикосновение в области рта, особенно к губам. Ребенок будет испытывать затруднения при приеме твердой пищи, так как персистирующий сосательный рефлекс будет мешать формированию совершенных комбинированных движений языка, необходимых для глотания. Язык будет выдвигаться слишком далеко вперед, не давая возможности для эффективного жевания. Это может привести к брызганью слюной в школьном возрасте. Также может быть нарушена ручная умелость, так как незрелые движения при сосании и глотании будут мешать рукам, вызывая бессознательные синхронные движения ладоней.

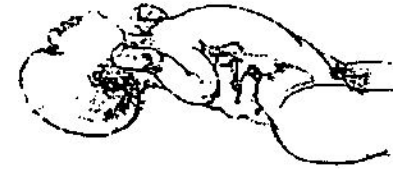
Возможно, сохранение рефлекса ведет к появлению привычки сосать большой палец, ручку и другие предметы, а позже - к курению, как проявлению необходимости подкрепления рефлекса.

## Тонический лабиринтный рефлекс

Появляется in utero – flexus habitus. При рождении есть. Исчезает приблизительно в возрасте 4-х месяцев.



**Тонический лабиринтный рефлекс передний**

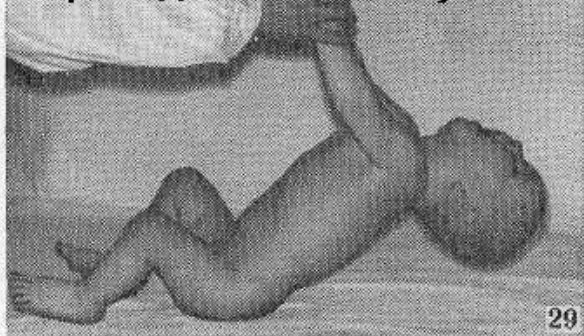


**Тонический лабиринтный рефлекс задний**

**Тонический лабиринтный рефлекс.** В положении на спине отмечается максимальное повышение тонуса в разгибательных группах мышц, в положении на животе – в сгибательных. Лабиринтный и тонический шейные рефлексy в период новорожденности наблюдаются постоянно, но выражены не так ярко, как все другие рефлексy.<sup>[1]</sup>

Оба вестибулярные по происхождению и оба провоцируются стимуляцией лабиринтов. Вызывается движением головы вперед или назад. Flexus habitus (позиция плода в полости матки) является наиболее ранним проявлением рефлекса в положении "вперед". Разгибание головы при интактном рефлексе вызовет немедленное разгибание рук и шаг. Это дает возможность ребенку реагировать на гравитационные влияния. Любые движения головы в вертикальном направлении за среднюю линию будут приводить к сгибанию и разгибанию, вызываемому соответствующим перераспределением мышечного тонуса. Рефлекс является базой для формирования механизма установки равновесия, балансировки мышечного тонуса и проприорецепции. Задержка рефлекса приводит к появлению плохой осанки, гипертонусу при персистенции рефлекса в положении сгибания и гипертонусу при персистенции в положении разгибания. Дисфункции вестибулярного аппарата приводят к нарушению равновесия, появлению двигательных расстройств. Отсутствует тяга к спорту и физическим упражнениям, возникают глазодвигательные расстройства (трудности зрительного восприятия и осознания пространства). Плохое понимание причинно-следственных связей и слабые организаторские способности. Отсутствие чувства времени. Рефлекс замешается рефлексом Ландау, симметричным тоническим рефлексом шеи и лабиринтным рефлексом установки головы.

При тракции за руки ребенок запрокидывает голову



Ребенок с выраженным тоническим лабиринтным рефлексом в положении на спине не в состоянии поднять голову или делает это с большим трудом, не может вытянуть руки вперед, чтобы взять предмет, а позже, захватив поддержку, подтянуться и сесть, соединить руки впереди по средней линии и поднести их ко рту. Из-за ретракции плеч и недостатка ротации затруднен поворот со спины на бок и на живот. При тракции за руки для перевода ребенка в положение сидя голова запрокидывается назад и экстензорный тонус нарастает



Если тонический лабиринтный рефлекс (TLR) у ребенка выражен, то он спит в прональном положении с согнутыми под себя коленями (рисунок) с сжатыми кулачками. В положении ребенок на спине ребенок лежит, подтягивая и прижимая к себе локти (рисунок). В наихудшем случае ребенок сгибает вперед голову, отрывает от опорной поверхности ноги (пятки).

## Симметричный тонический шейный рефлекс



### **Сгибание.**

Появляется в возрасте 6-9 месяцев. Исчезает в возрасте 9-11 месяцев. В положении на четвереньках наклон головы вперед вызывает сгибание рук и разгибание ног.



### **Симметричный тонический шейный рефлекс. Разгибание.**

Появляется в возрасте 6-9 мес. Исчезает в возрасте 9-11 мес. Наклон головы назад, наоборот, приводит к сгибанию ног и разгибанию рук.

Нормальное развитие движений ребенка после периода новорожденности обеспечивается двумя взаимосвязанными и взаимозависимыми процессами:

а) развитием рефлексов позы (постуральных рефлексов), которые отсутствуют у новорожденного, но позже появляются и со временем становятся более сложными и разнообразными. К ним относятся реакции выпрямления, равновесия, защитные и другие приспособительные реакции, интегрируемые на уровне среднего мозга;

б) торможением врожденных рефлекторных автоматизмов спинально-стволового уровня (хватательный рефлекс, реакция опоры и автоматическая ходьба, рефлекс Моро, тонические шейные и лабиринтный рефлексы и др.), а также торможением и модификацией двигательных реакций, которые по мере развития становятся ненужными и мешают произвольной целенаправленной двигательной активности.

Реакции выпрямления осуществляют следующие функции:

1) способствуют установке и удержанию головы в вертикальном положении с сохранением параллельности линии рта плоскости опоры (лабиринтный выпрямляющий установочный рефлекс на голову) ;

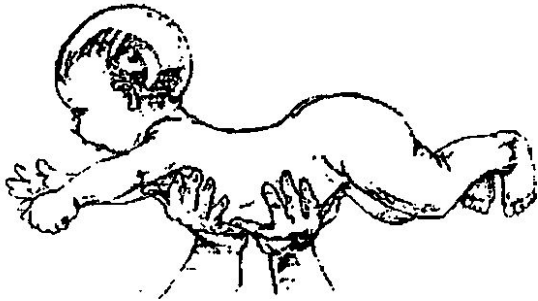
2) способствуют удержанию головы и шеи на одной линии с туловищем так, чтобы туловище следовало за движениями головы и шеи, например при поворотах (шейная выпрямляющая реакция);

3) сохраняют нормальное положение головы и туловища, когда какая-либо часть тела касается опоры (выпрямляющие рефлексы с тела на голову и с тела на тело).

## РЕФЛЕКС ЛАНДАУ.

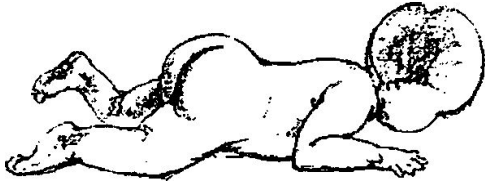
Появляется на 2 - 4 месяце после рождения. Исчезает к 3-х летнему возрасту.

Двигательная реакция ребенка, помещенного в горизонтальное положение (спиной кверху), позволяет оценить как ребенок контролирует положение головы и моторным функций: в возрасте 4 мес. он держит голову горизонтально параллельно полу и выгибает спину дугой.



Появляется в то же время, что и рефлексы установки головы, повышает тонус разгибателей всего тела в положении пронации, если ребенка поддерживать под живот. Рефлекс не является истинно первичным, так как появляется после рождения. Он и не истинно постуральный, так как исчезает к 3-х летнему возрасту. Рефлекс способствует торможению тонического лабиринтного рефлекса, усиливает мышечный тонус и участвует в формировании вестибуло-окулярных моторных навыков. Он позволяет ребенку поднимать не только голову, но и грудь, что является важной предпосылкой развития в дальнейшем более совершенных движений плеч и кистей рук. Задержка рефлекса приводит к усилению активности первичных рефлексов и нарушению развития системы удержания позы, затруднению волевого управления мышечным тонусом в быстро меняющихся условиях. При переходе пациента на бег это проявляется в виде "закостеневших" неуклюжих движений нижней половины тела. Упражнения с обручем, перескоки, прыжки затруднены, так как пациент не может осуществить волевое управление мышцами-сгибателями ног. Рефлекс замещается контролем положения тела с помощью распределения тонуса сгибателей и разгибателей.

## РЕФЛЕКС АМФИБИИ.



Появляется через 4-6 месяцев после рождения. Не исчезает. Возникает впервые в положении пронации, затем - в положении супинации. Подъем таза вызывает автоматическое сгибание руки и ноги на той же стороне. Сгибание одной ноги независимо от положения головы является признаком увеличения мобильности и знаменует наступление важной стадии развития ползания на животе. До этого билатеральное сгибание и разгибание ног зависело от положения головы и определялось активностью асимметричного тонического шейного рефлекса.

Рефлекс амфибии, таким образом, существенно тормозит асимметричный тонический шейный рефлекс. Освобождение от него делает возможными независимые движения ног и рук, что существенно для формирования ползания, а позже - и для координации работы больших мышц. Недоразвитие рефлекса амфибии препятствует формированию перекрестного ползания и способствует в дальнейшем развитию гипертонуса, мешая осуществлению актов, определяемых координацией больших мышц (например, спортивные упражнения и пр.). Полное отсутствие рефлекса предполагает наличие незаторможенных первичных рефлексов, в частности, асимметричного тонического шейного рефлекса и тонического лабиринтного рефлекса.



## СЕГМЕНТАРНЫЕ РЕФЛЕКСЫ ПОВОРОТА (Цепные установочные рефлексы).

Появляются к 6 - 10 месяцам после рождения. Не исчезают. Их часто называют туловищными и шейно-туловищными установочными рефлексами. Для осуществления поворотного движения они должны вызываться в двух ключевых зонах тела: в области плеч и в области бедер. Движения начинаются с головы, затем в поворот вовлекается плечевой пояс, грудь, таз или наоборот. Эти рефлексы начинают появляться в возрасте 6 месяцев, обеспечивая поворот сначала из положения на животе в положение на спине, затем - в возрасте 8-10 месяцев - из положения на спине в положение на животе, за чем следует сидение, ползание на руках и коленях и, наконец, стояние. По мере того, как ребенок накапливает опыт, рефлекс становится лишним, однако сохраняется на всю жизнь, облегчая изменение положения тела и придавая известную плавность движениям при беге, прыжках, катании на лыжах



Ребенок в положении на спине. Мягко приподнять плечо пациента на 45 градусов, в то же время прижимая противоположное плечо, и переворачивать на противоположную сторону. При приподнимании плеча, колено на той же стороне должно начать сгибаться.

## ПОСТУРАЛЬНЫЕ РЕФЛЕКСЫ. ОКУЛЯРНЫЙ РЕФЛЕКС УСТАНОВКИ ГОЛОВЫ.

Появляется в возрасте 2 -3 месяцев. Не исчезает. Постнатальное развитие моторики происходит в кефало-каудальной и проксимо-дистальной последовательности. Развитие постуральных рефлексов должно отражать этот факт. Первой проблемой, которую должен разрешить ребенок перед тем, как станет возможным сознательно контролируемое движение, является совершенное управление положением головы и регуляция мышечного тонуса. Управление в положении пронации появляется раньше, чем управление в положении супинации.



К 6-ти недельному возрасту ребенок, лежа на животе, может поднимать голову и удерживать ее в этом положении несколько секунд. К 12-недельному возрасту его ноги более не фиксированы, а в положении лежа на животе его таз касается поверхности стола. К 16-ти недельному возрасту он может, опираясь на предплечья, приподнять голову и верхнюю часть тела, вытягивая конечности и совершая в этом положении "плавательные" движения. Эта последовательность предвещает развитие окулярного и лабиринтного рефлексов установки головы.

РЕФЛЕКС	ПОЯВЛЕНИЕ	ИСЧЕЗНОВЕНИЕ	ТРАНСФОРМАЦИЯ
Паралич страха	4-6 нед. в/утр.	9-10 нед. в/утр.	Рефлекс Моро
Моро	9-12 нед. в/утр.	2-4 мес.	Рефлекс Штраус
Ладонный	11 нед. в/утр.	2-3 мес.	Волевое расслабление
Плантарный	11 нед. в/утр.	7-9 мес.	Плантарный взрослого
Ас.тонич.шейный	18 нед. в/утр.	4-6 мес.	Сим. тонич. шейный
Поисковый/сосательный	24-28 нед. в/утр.	3-4 мес.	Сосательн. Взрослого
Спинальн. Галанта	20 нед. в/утр.	3-9 мес.	Амфибии
Тонич. либиринтн. в сгибании	12 нед. в/утр.	3-4 мес.	Установки головы
Тонич.либиринтн. в разгибании	При рождении	2-4 мес.	Установки головы
Сим.тонич. шейный	6-8 мес.	9-11 мес.	Установки головы
Ландау	2-4 мес.	3 года	Баланс сгибателей и разгибателей
Амфибии	4-6 мес.	Сохраняется	
Сегментарн. Поворота	6-10 мес.	Сохраняется	
Окул. Установки головы	2-3 мес.	Сохраняется	
Лабир. Установки головы	2-3 мес.	Сохраняется	

N пп	Рефлекс	Рекомендуемые упражнения
1	Рефлекс избегания (паралич страха по К. Смит)	Осторожная неожиданная тактильная, слуховая и вестибулярная стимуляция, из позиции испуга в положении вдоха в фетальную позицию на выдохе по 1-й минуте 3 раза в день.
2	Рефлекс Моро	<p>Упражнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вестибулярная тренировка,</li> <li>- тактильная стимуляция,</li> <li>- звукотерапия,</li> <li>- перекрестное ползание</li> </ul>
3	Ладонный и плантарный рефлекс	Сжимание и разжимание пальцами предмета, движения только большим пальцем руки, переходящие в его отведение и движения другими пальцами, упражнения для пальцев отдельно каждой руки, а затем различные движения пальцев для обеих рук вместе.
4	Асимметричный тонический шейный рефлекс	<p>В положении лежа на спине медленные упражнения, начинающиеся с гомолатеральных движений тела в ответ на поворот головы в том же направлении. Переход к разгибанию на стороне, противоположной направлению поворота головы, наконец, перекрестное ползание по 1 минуте 3 раза в день,</p> <p>Тренировка слежения глазами за большим пальцем ведущей руки пациента, медленно перемещаемым из стороны в сторону на расстоянии 20см от лица при неподвижной голове. Сначала попросить пациента сделать это при закрытых глазах, предлагая ему представить, что он фиксирует взгляд на пальце (6 раз), затем проделать при открытых глазах, медленно перемещать большой палец вперед и назад от близкого расстояния до расстояния вытянутой руки, фиксируя взгляд на пальце, увеличить расстояние фокусировки до пятна на стене, затем - опять на палец на расстоянии вытянутой руки и в ближней точке.</p>

5	Поисково- сосательный рефлекс	Торможение регулярной стимуляцией рефлексов по 1 минуте 3 раза в день.
6	Спинальный рефлекс Галанта	Упражнения в положении навзничь затормозят наклоны таза “перекрестное ползание”
7	Тонический лабиринтный рефлекс в сгибании и в разгибании	Вестибулярная стимуляция: ротация, наклоны в стороны, сгибание -разгибание, сначала выполняемые с закрытыми глазами, Упражнения на выпрямление и сгибание, выполняемые на полу, лежа на спине и на животе с закрытыми глазами. Перекрестное ползание с закрытыми глазами.
8	Симметричный тонический шейный рефлекс	<p>Ползание на руках и коленях, наклоны (в тяжелых случаях с использованием наклонной доски).</p> <p>Установка зрения на удаленный объект при откинутой назад голове, установка зрения на близкий объект при наклоненной вперед голове.</p> <p>Перекрестное ползание на коленях и руках закрепляет зрительные навыки и способствует интеграции информации, получаемой от других органов чувств. Это способность существенна для выработки навыков чтения без пропусков слов в середине строки. <u>Именно через ползание вестибулярная, проприоцептивная и зрительная системы впервые координируются для совместной работы.</u> Без этой интеграции не будет ощущения равновесия, чувства пространства и глубины.</p>

9	Рефлекс Ландау	Упражнения: из положения лежа поднимать верхнюю часть тела, удерживая ноги на земле.
10	Рефлекс амфибии	Переворот из положения на животе в положение на спине и наоборот, иницирующие движения одной из частей тела (например, согнуть одну ногу и медленно переместить ее на другую сторону для стимуляции поворота верхней части тела.
11	Сегментарный рефлекс поворота	Переворот из положения на животе в положение на спине и наоборот, иницирующие движения одной из частей тела (например, согнуть одну ногу и медленно переместить ее на другую сторону для стимуляции поворота верхней части тела.
12	Окулярный рефлекс установки головы и лабиринтный рефлекс установки головы	<p>Тренировка глазных яблок, например, медленное вращение “глаза открыты”, повороты и наклоны, после улучшения сохранения равновесия и установки головы делать упражнения с закрытыми глазами. Скейт-бард, вобл-бард сначала лежа, затем стоя и с использованием трамплина.</p> <p>Тренировка вестибулярного аппарата: медленное вращение, глаза закрытые повороты и наклоны, после улучшения сохранения равновесия и установки головы делать упражнения с открытыми глазами. Скейт-бард, вобл-бард сначала лежа, затем стоя и с использованием трамплина.</p>