

Нервно-психическое развитие здорового ребенка

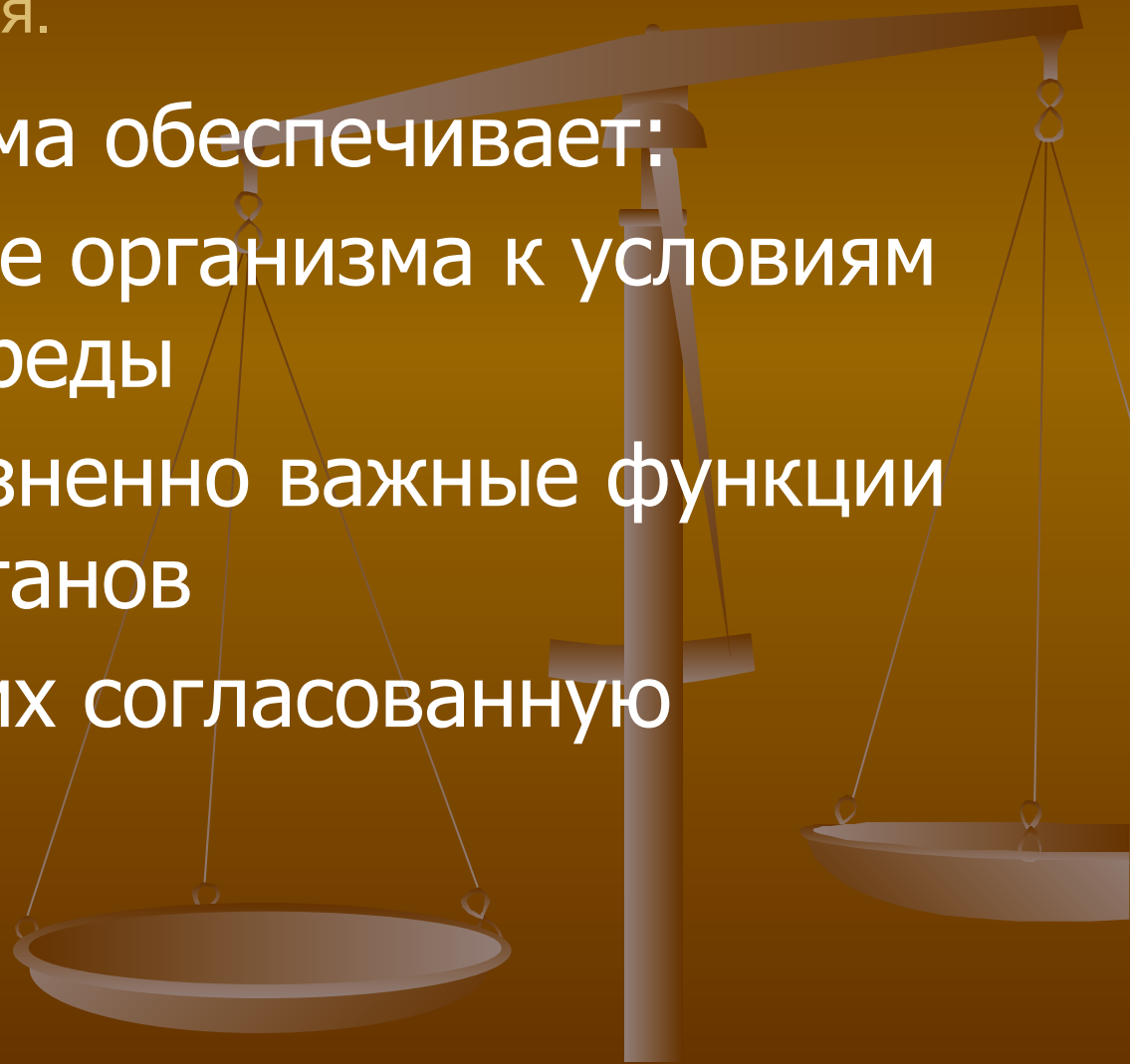


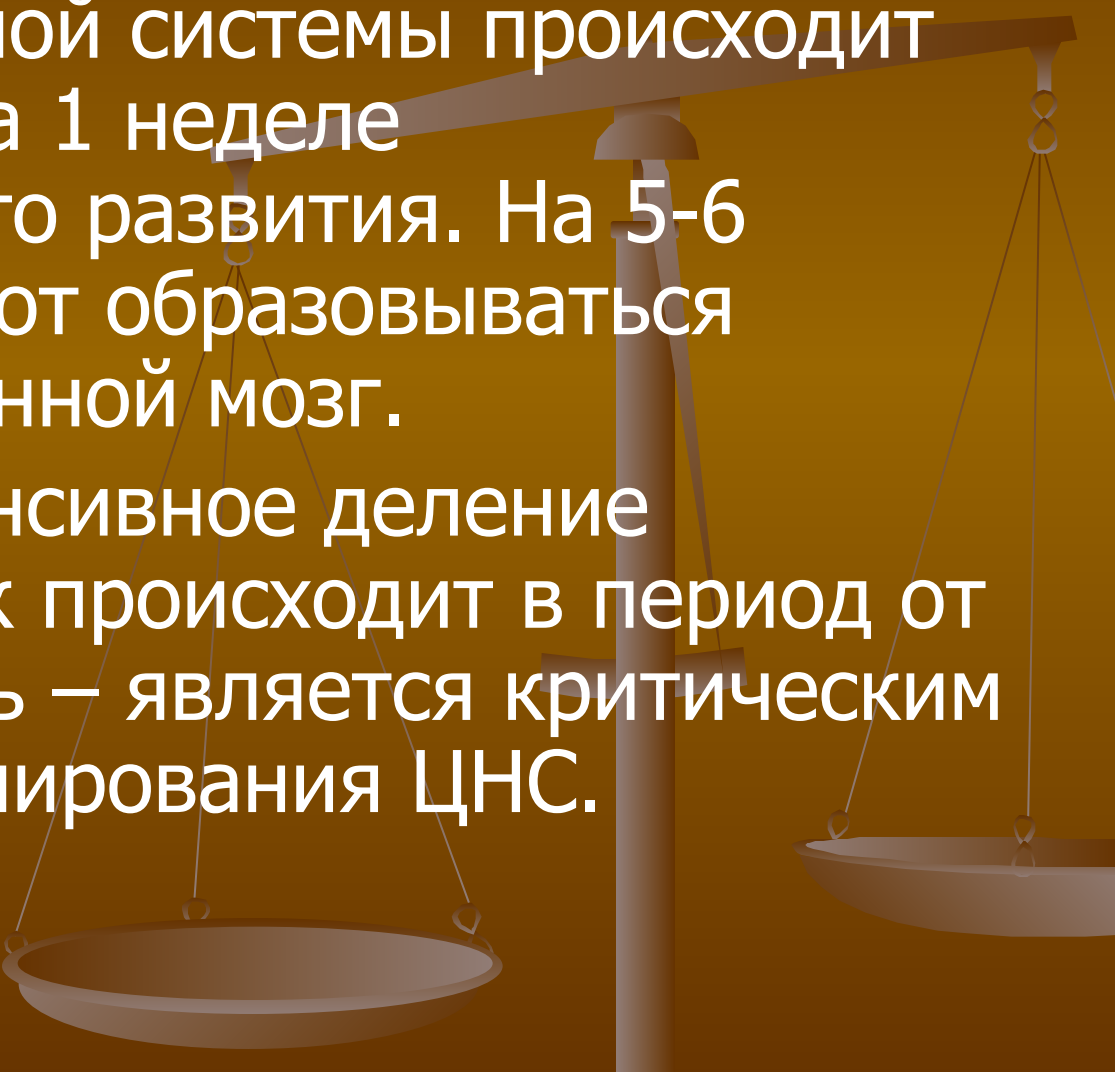
Доцент Лундина Г.В.

К моменту рождения ребенка его нервная система по сравнению с другими органами и системами наиболее развита и дифференцирована. В то же время именно к этой системе предъявлены самые большие требования.

Нервная система обеспечивает:

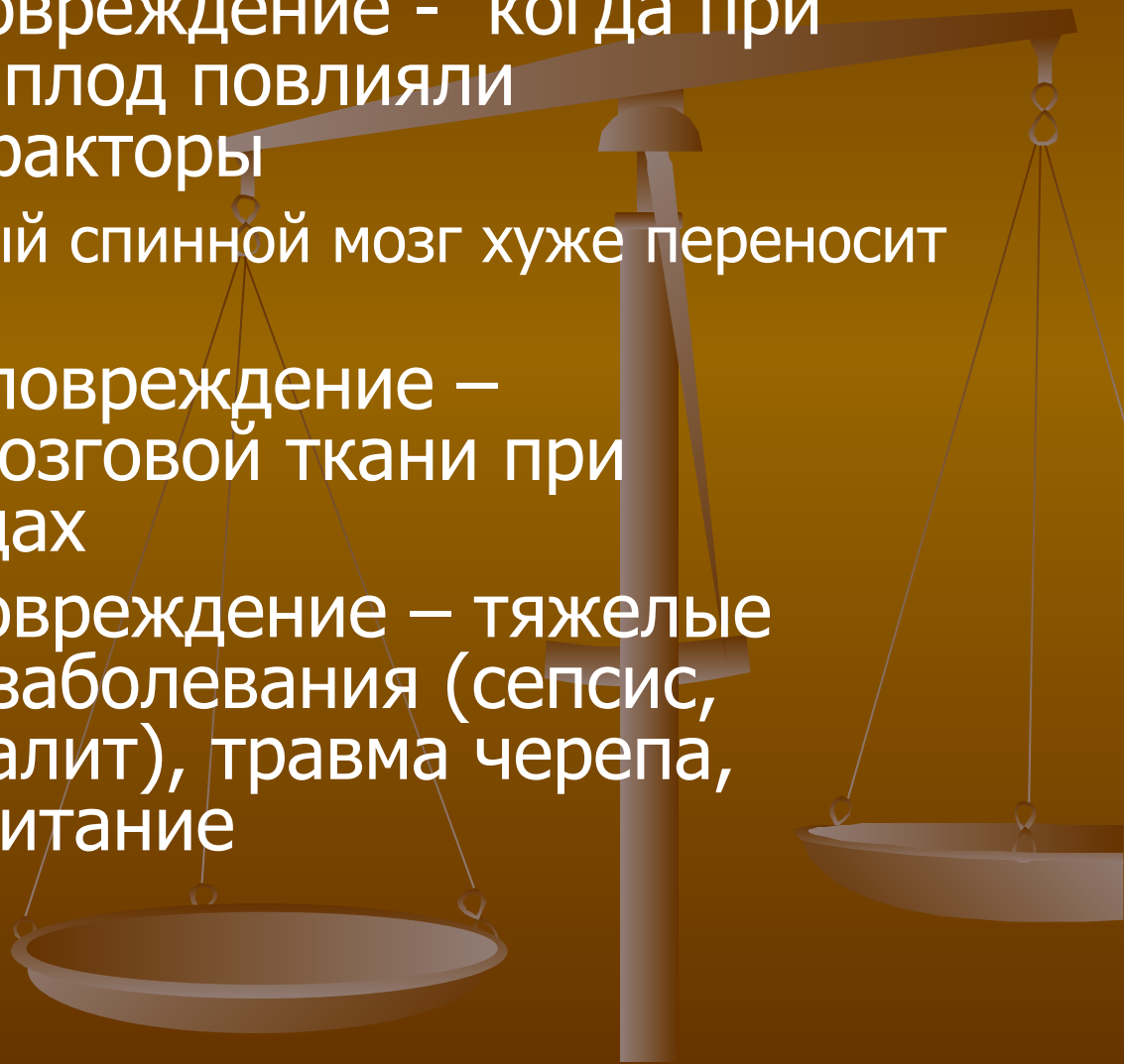
- приспособление организма к условиям окружающей среды
- регулирует жизненно важные функции внутренних органов
- обеспечивает их согласованную деятельность



- 
- Закладка нервной системы происходит очень рано – на 1 неделе внутриутробного развития. На 5-6 неделе начинают образовываться головной и спинной мозг.
 - Наиболее интенсивное деление нервных клеток происходит в период от 10 до 18 недель – является критическим периодом формирования ЦНС.

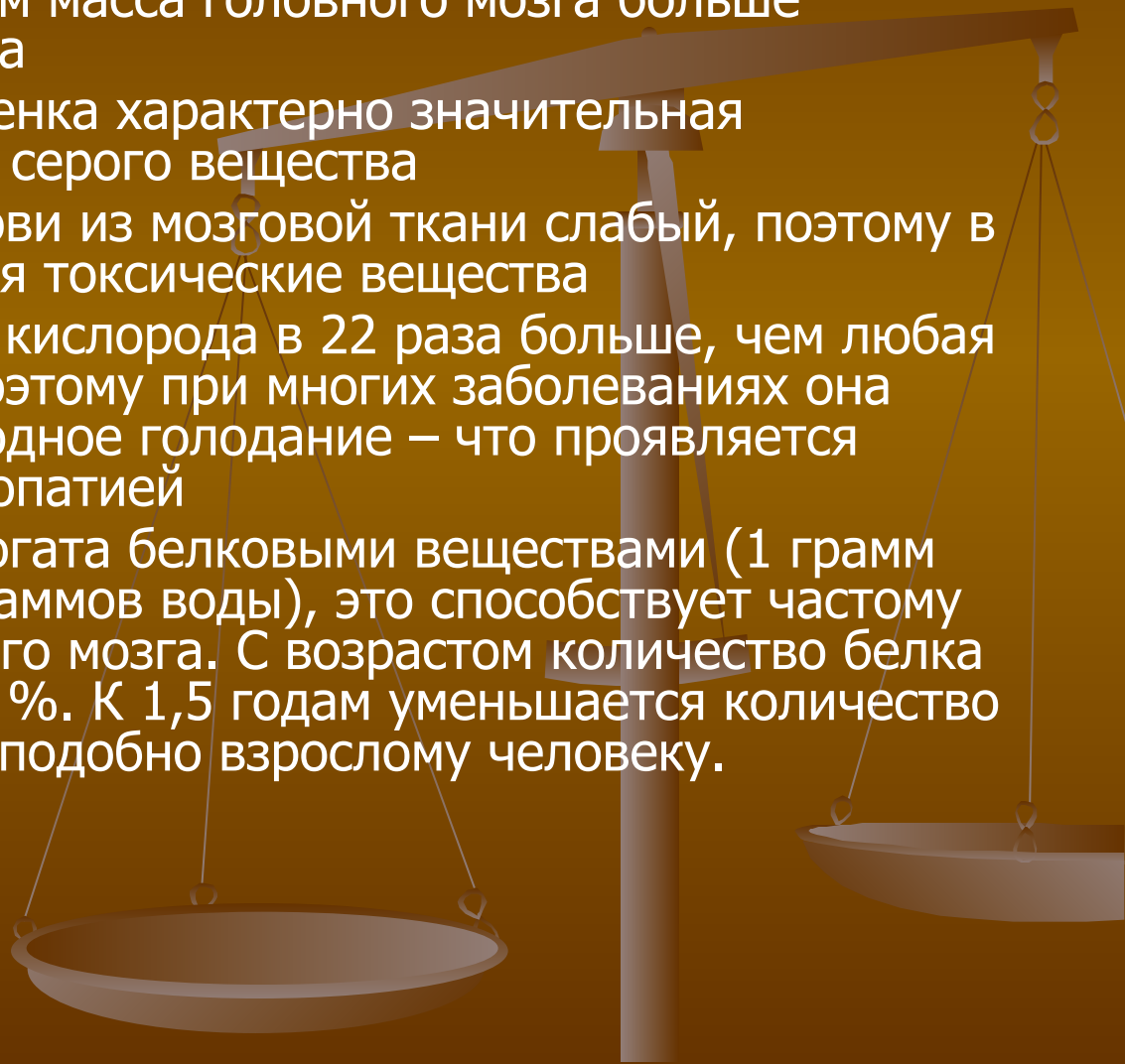
Различают:

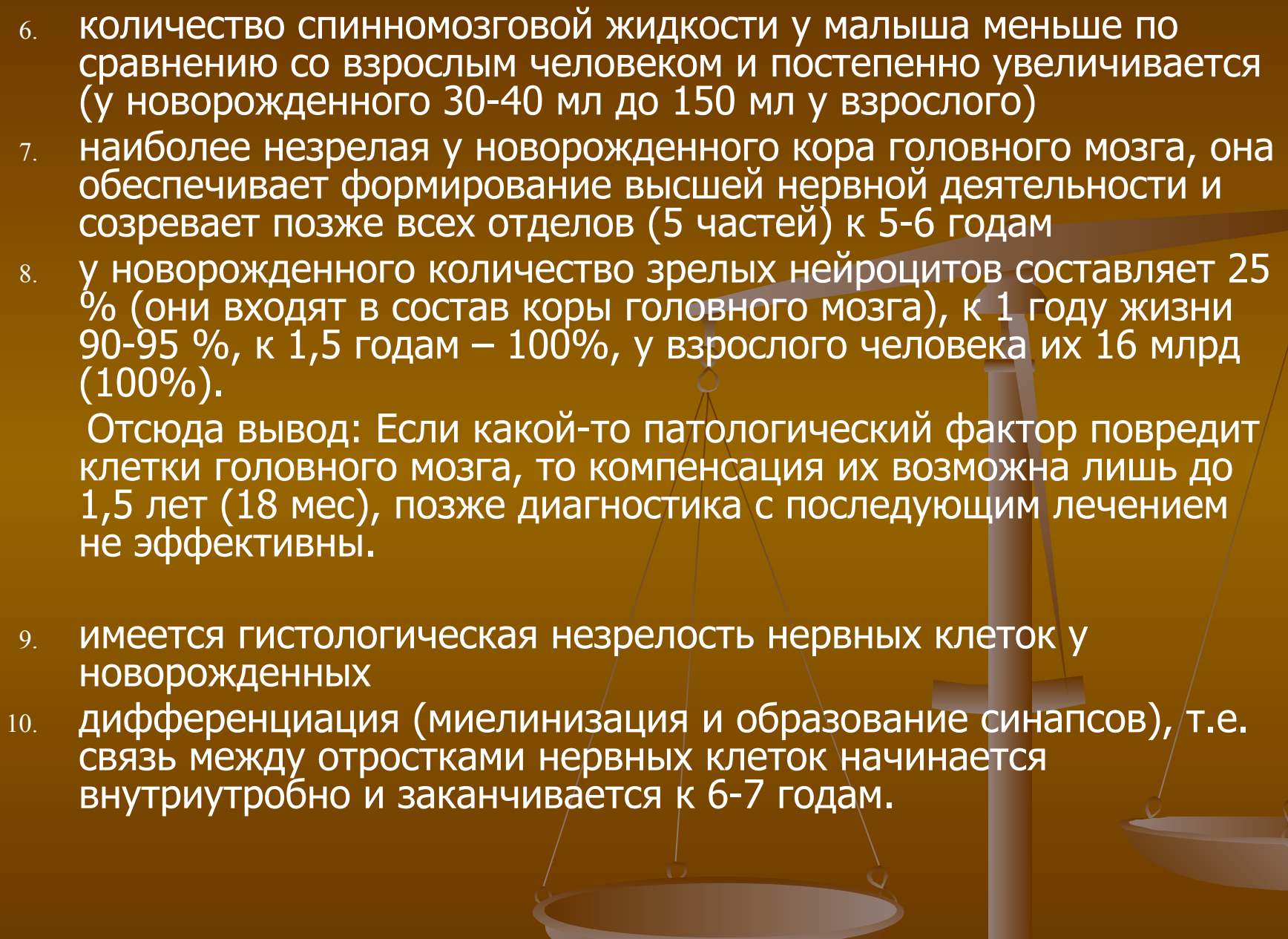
1. антенатальное повреждение - когда при вынашивании на плод повлияли патологические факторы
(Пр.: поврежденный спинной мозг хуже переносит нормальные роды)
1. интранатальное повреждение – травмирование мозговой ткани при осложненных родах
2. постнатальное повреждение – тяжелые воспалительные заболевания (сепсис, менингит, энцефалит), травма черепа, неполноценное питание



К рождению головной мозг по своим размерам является наиболее развитым органом, но функциональные возможности его снижены:

1. чем меньше ребенок, тем масса головного мозга больше относительно массы тела
2. для мозговой ткани ребенка характерно значительная васкулизация, особенно серого вещества
3. одновременно отток крови из мозговой ткани слабый, поэтому в нем чаще накапливаются токсические вещества
4. нервная клетка требует кислорода в 22 раза больше, чем любая соматическая клетка, поэтому при многих заболеваниях она легко впадает в кислородное голодание – что проявляется гипоксической энцефалопатией
5. мозговая ткань более богата белковыми веществами (1 грамм белка удерживает 17 граммов воды), это способствует частому развитию отека головного мозга. С возрастом количество белка снижается с 46 % до 27 %. К 1,5 годам уменьшается количество воды в мозговой ткани, подобно взрослому человеку.



- 
6. количество спинномозговой жидкости у малыша меньше по сравнению со взрослым человеком и постепенно увеличивается (у новорожденного 30-40 мл до 150 мл у взрослого)
 7. наиболее незрелая у новорожденного кора головного мозга, она обеспечивает формирование высшей нервной деятельности и созревает позже всех отделов (5 частей) к 5-6 годам
 8. у новорожденного количество зрелых нейроцитов составляет 25 % (они входят в состав коры головного мозга), к 1 году жизни 90-95 %, к 1,5 годам – 100%, у взрослого человека их 16 млрд (100%).

Отсюда вывод: Если какой-то патологический фактор повредит клетки головного мозга, то компенсация их возможна лишь до 1,5 лет (18 мес), позже диагностика с последующим лечением не эффективны.

9. имеется гистологическая незрелость нервных клеток у новорожденных
10. дифференциация (миелинизация и образование синапсов), т.е. связь между отростками нервных клеток начинается внутриутробно и заканчивается к 6-7 годам.

На процесс нормального образования нервных клеток влияют:

1. питание (оно должно быть рациональным «лучше грудное вскармливание», с достаточным количеством белков, жиров, углеводов и микроэлементов, особенно йода и витаминов).
2. импринтинг – от первого впечатления, которое возникает у ребенка сразу после рождения и даже внутриутробное воспитание (музыка, общение матери и отца с плодом) – формируется характер его реагирования на факторы внешней среды.

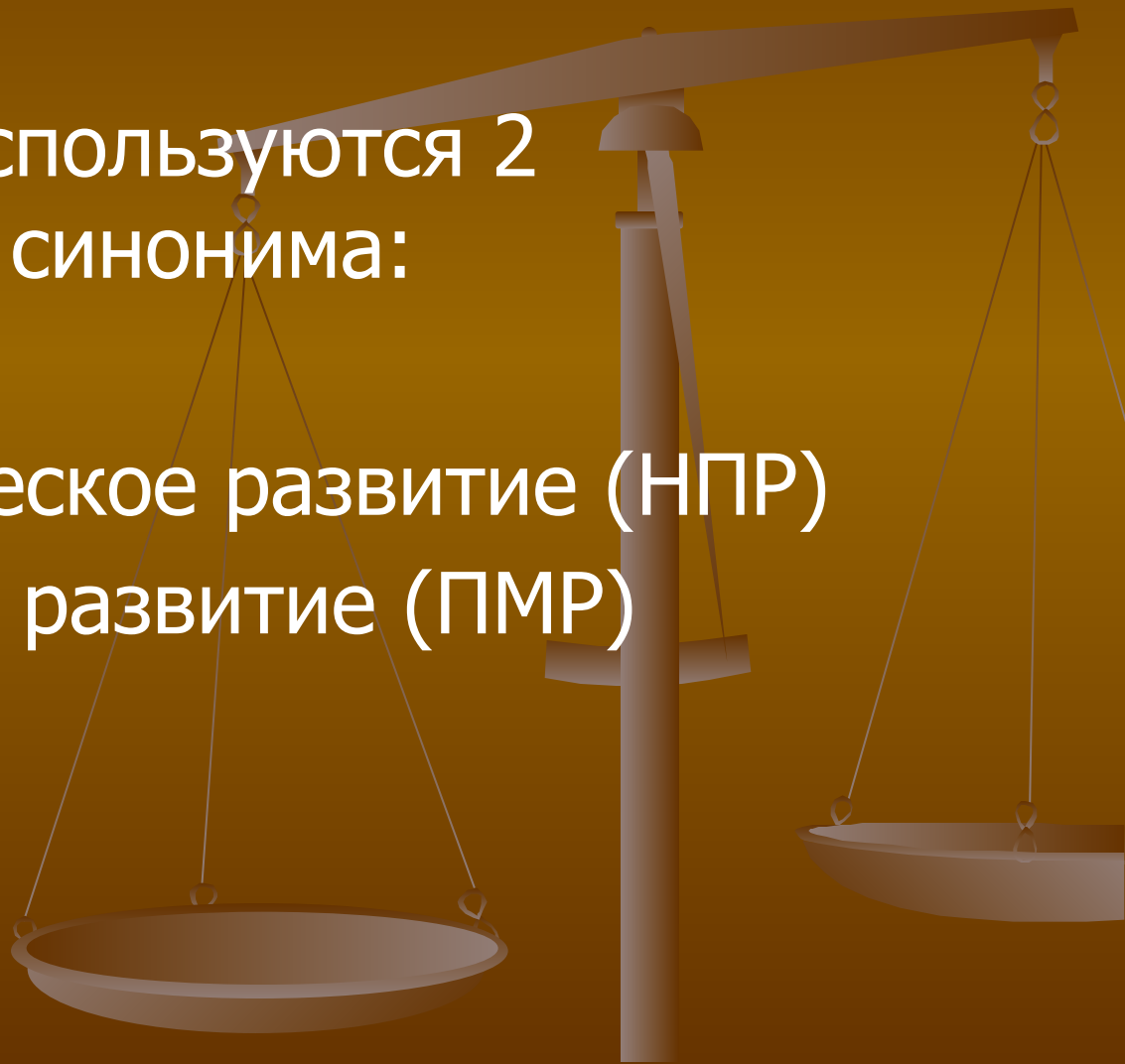
Психо-физиологический эффект грудного вскармливания (раннее прикладывание к груди), нормальное взаимоотношение между ребенком и матерью.

3. воспитание ребенка, родственные связи, полноценность семьи и моральный климат в ней.

Оценка нервно-психического развития

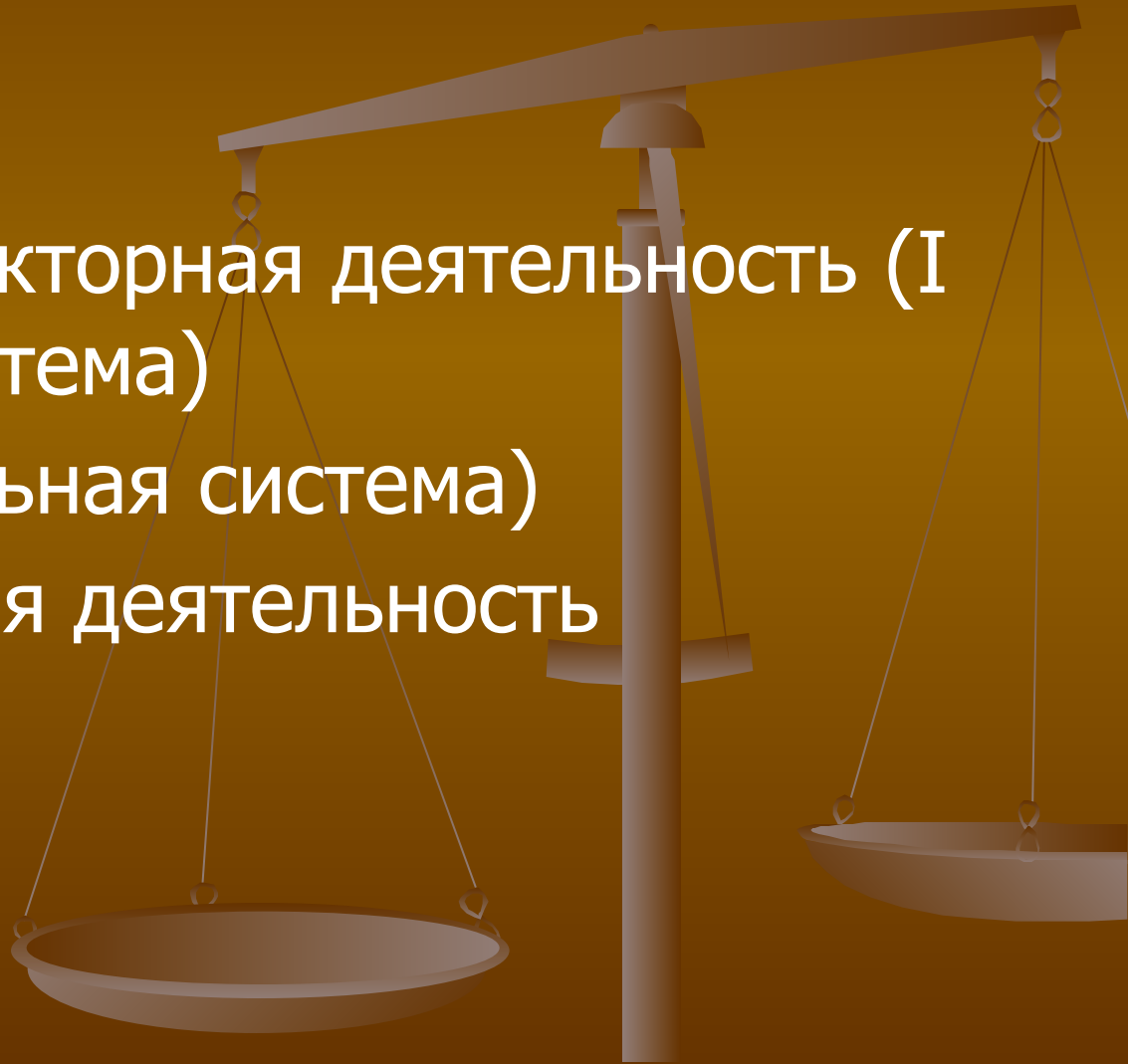
В педиатрии используются 2 определения – синонима:

- нервно-психическое развитие (НПР)
- психомоторное развитие (ПМР)

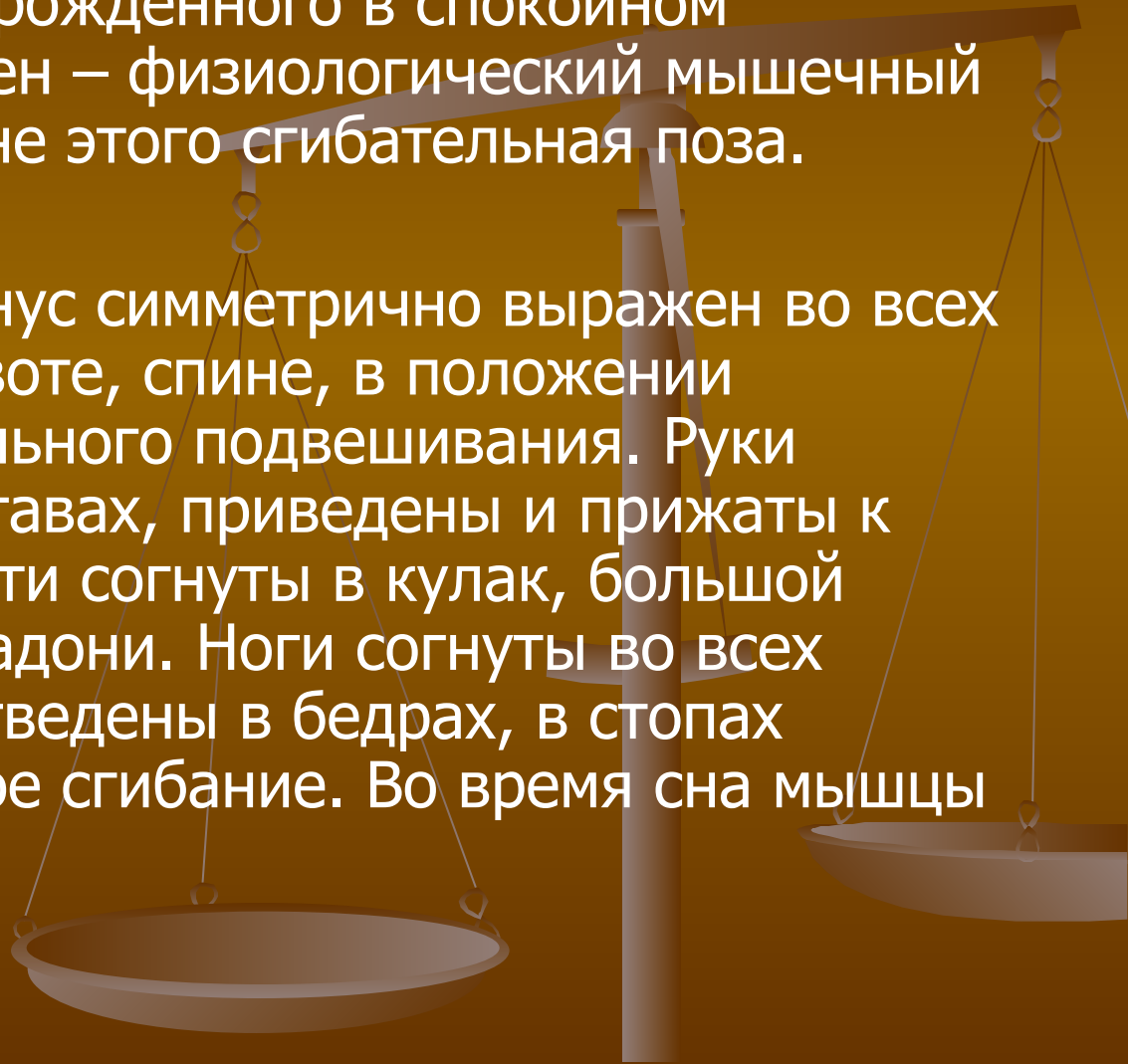


Критериями НПР являются:

1. моторика
2. статика
3. условно-рефлекторная деятельность (I сигнальная система)
4. речь (II сигнальная система)
5. высшая нервная деятельность



- Моторика – (движение) – это целенаправленная, манипулятивная деятельность ребенка.
- Для здорового новорожденного в спокойном состоянии характерен – физиологический мышечный гипертонус и на фоне этого сгибательная поза.
- Мышечный гипертонус симметрично выражен во всех положениях: на животе, спине, в положении бокового и вертикального подвешивания. Руки согнуты во всех суставах, приведены и прижаты к грудной клетке. Кисти согнуты в кулак, большой палец приведен к ладони. Ноги согнуты во всех суставах и слегка отведены в бедрах, в стопах преобладает тыльное сгибание. Во время сна мышцы не расслабляются.

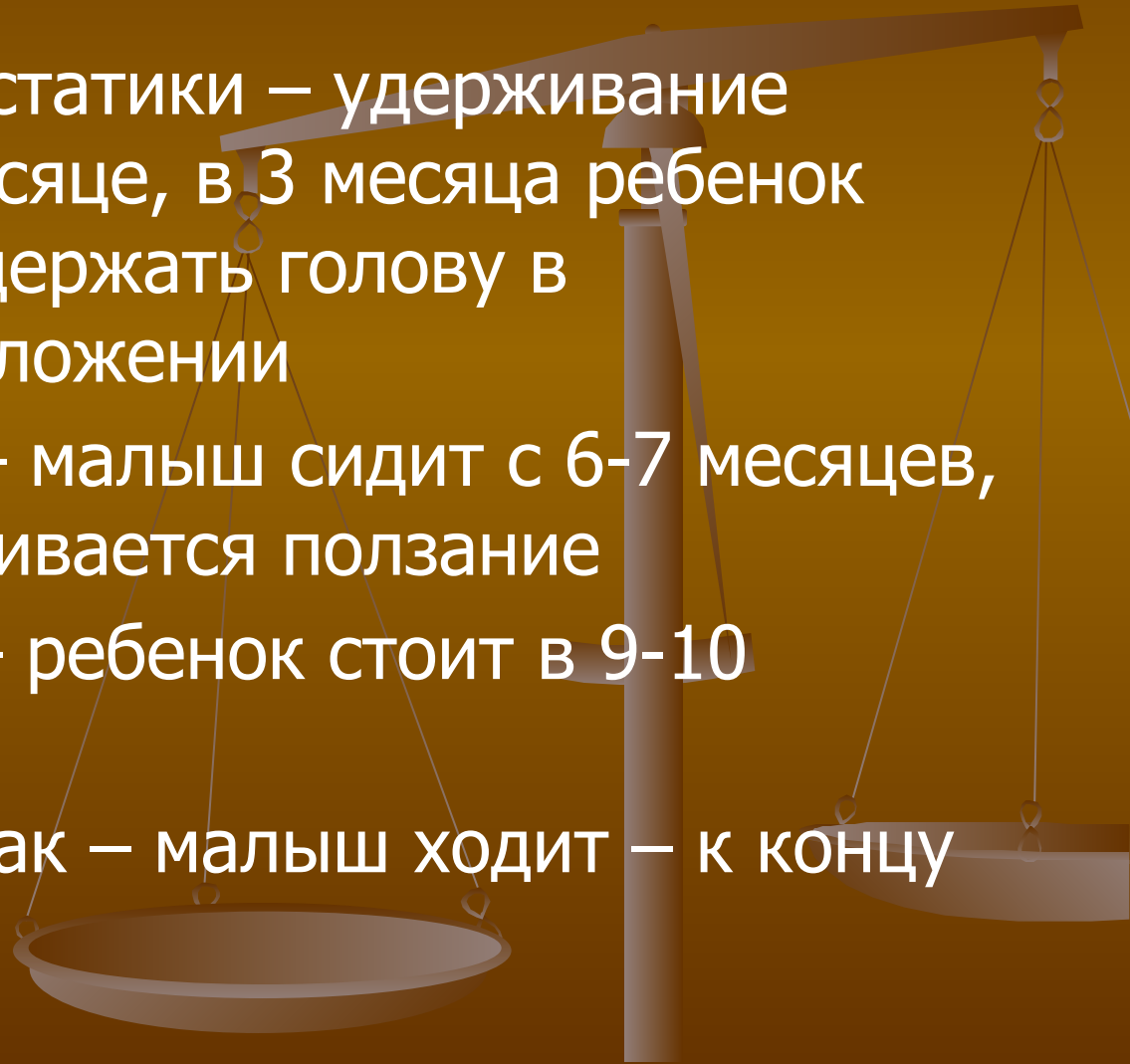


Движения новорожденного – ограниченные, хаотичные, беспорядочные, атетозоподобные (дрожание). Тремор и физиологический мышечный гипертонус угасают после 1 месяца жизни. В дальнейшем показатели моторики у здорового ребенка развиваются в следующем порядке:

1. сначала координированным становится движение мышц глаз (на 2-3 неделе), когда ребенок фиксирует свой взгляд на ярком предмете
2. поворот головы вслед за игрушкой указывает на развитие шейных мышц
3. мануальная деятельность рук развивается на 4 месяце жизни: ребенок приближает верхние конечности к глазам и рассматривает их. В дальнейшем движения становятся целенаправленными: малыш берет игрушку руками (к 6 месяцам может сами взять бутылочку с молоком и пить)
4. на 4-5 месяце развивается координация движения мышц спины – переворачивание со спины на живот, на 5-6 месяце – с живота на спину
5. к концу 1 года жизни – ребенок сам идет за интересным предметом в другой угол комнаты, признаком моторики является – координированное целенаправленное движение всех мышц в необходимом направлении (от хаотичного хватания карандаша до рисования, лепки)

Статика - это фиксация и удержание определенных частей туловища в необходимом положении.

1. первый признак статики – удерживание головы на 2-3 месяце, в 3 месяца ребенок должен хорошо держать голову в вертикальном положении
2. второй признак – малыш сидит с 6-7 месяцев, на 7 месяце развивается ползание
3. третий признак – ребенок стоит в 9-10 месяцев
4. четвертый признак – малыш ходит – к концу 1-го года жизни



Условно-рефлекторная деятельность – это адекватная реакция ребенка на раздражающие факторы окружающей среды и собственные потребности.

Условные рефлексы на внешние раздражители

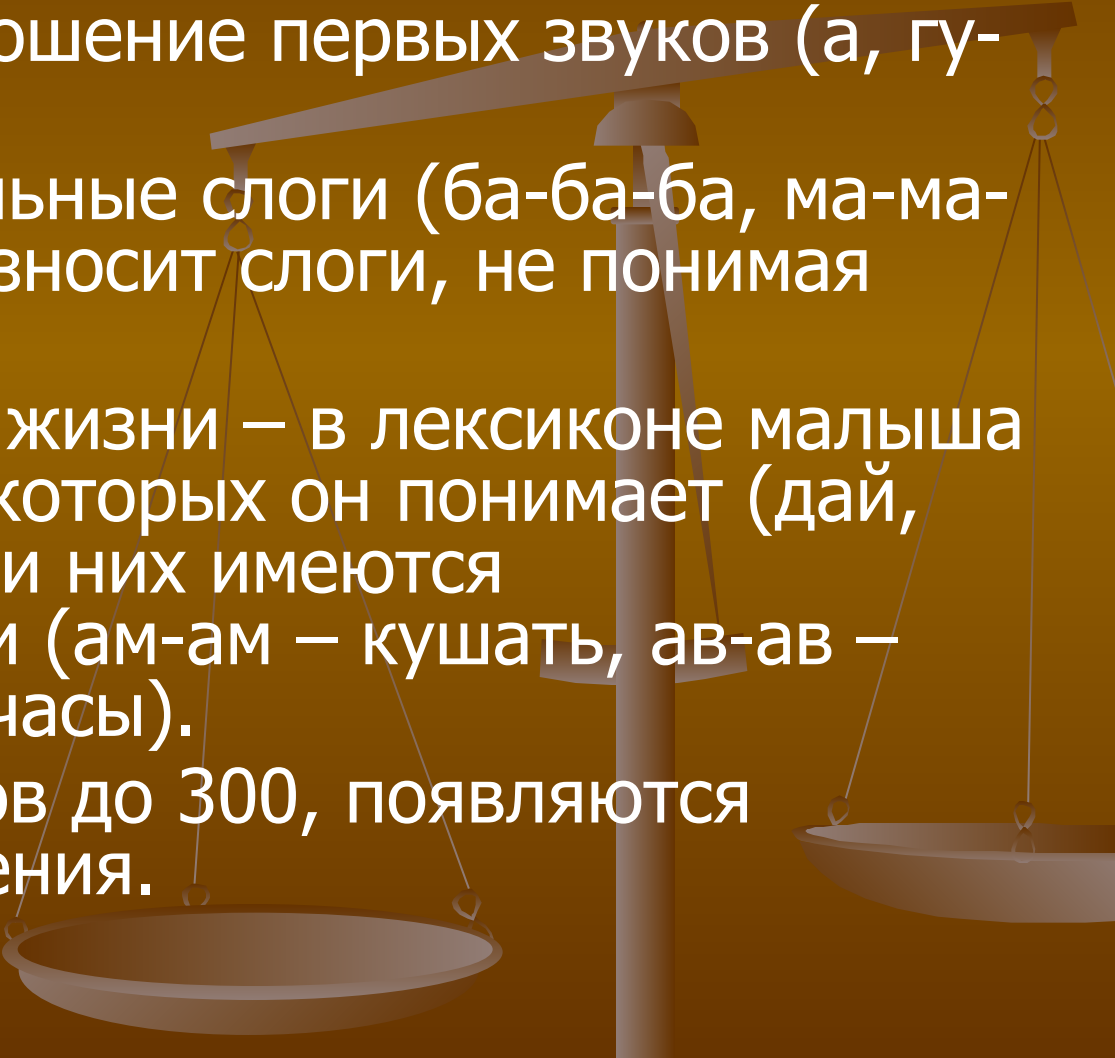
Главным рефлексом у ребенка является пищевая доминанта.

- На 1-ом месяце – ребенок внимательно рассматривает лицо матери, ощупывает грудь.
- На 2-ом месяце – формируется улыбка.
- На 3-ем месяце – радостные движения конечностями при виде матери.
- При оценке ПМР нужно помнить, что признаки динамичны по времени, т.е. в каждом возрасте каждый критерий проявляется по-разному.
- Пр.: 5 месяцев – оральное внимание – при показе яркой игрушки широко открывает глаза, рот, прекращает движения.
- 8 месяцев – тянется за игрушкой рукой. При наличии орального внимания у ребенка к концу 1-го года жизни – задержка НПР.
- 4-5 месяцев – комплекс оживления – на незнакомого человека, матери, отца.
- 8-9- месяцев – к матери тянется руками, на чужого человека возникает реакция страха и негативизма.

Слуховое и зрительное сосредоточение (на 2 месяце – это проверяет невропатолог).

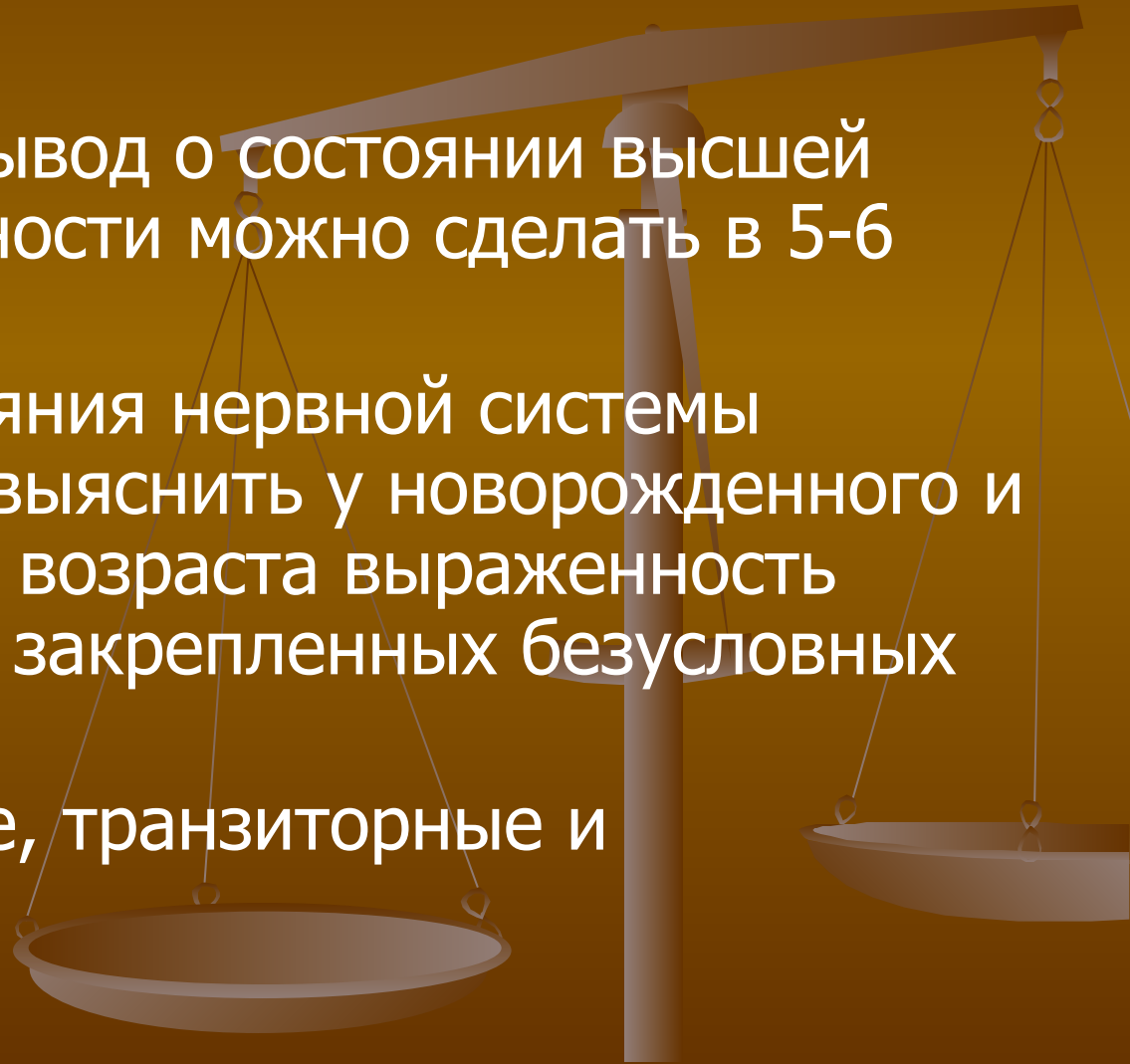
1. для оценки слуха – врач хлопает руками на расстоянии 30-40 см сбоку от ушей ребенка – ребенок должен моргнуть веками.
2. зрение – врач проводит ярким предметом на высоте 30 см над глазами ребенка – глаза ребенка следят за движениями предмета.
3. к концу года – сенсорная речь – понимание ребенком отдельных слов, которые звучат со стороны (поворот головы, потягивание ручек).

Речь появляется у ребенка на 4-6 неделе, когда он начинает аукать.

1. Гуление – произношение первых звуков (а, гу-у, э-э-э).
 2. 6 месяцев – отдельные слоги (ба-ба-ба, ма-ма-ма), лепет – произносит слоги, не понимая смысл их.
 3. К концу 1-го года жизни – в лексиконе малыша 8-12 слов, смысл которых он понимает (дай, папа, мама). Среди них имеются звукоподражатели (ам-ам – кушать, ав-ав – собака, тик-так – часы).
 4. 2 года – запас слов до 300, появляются краткие предложения.
- 

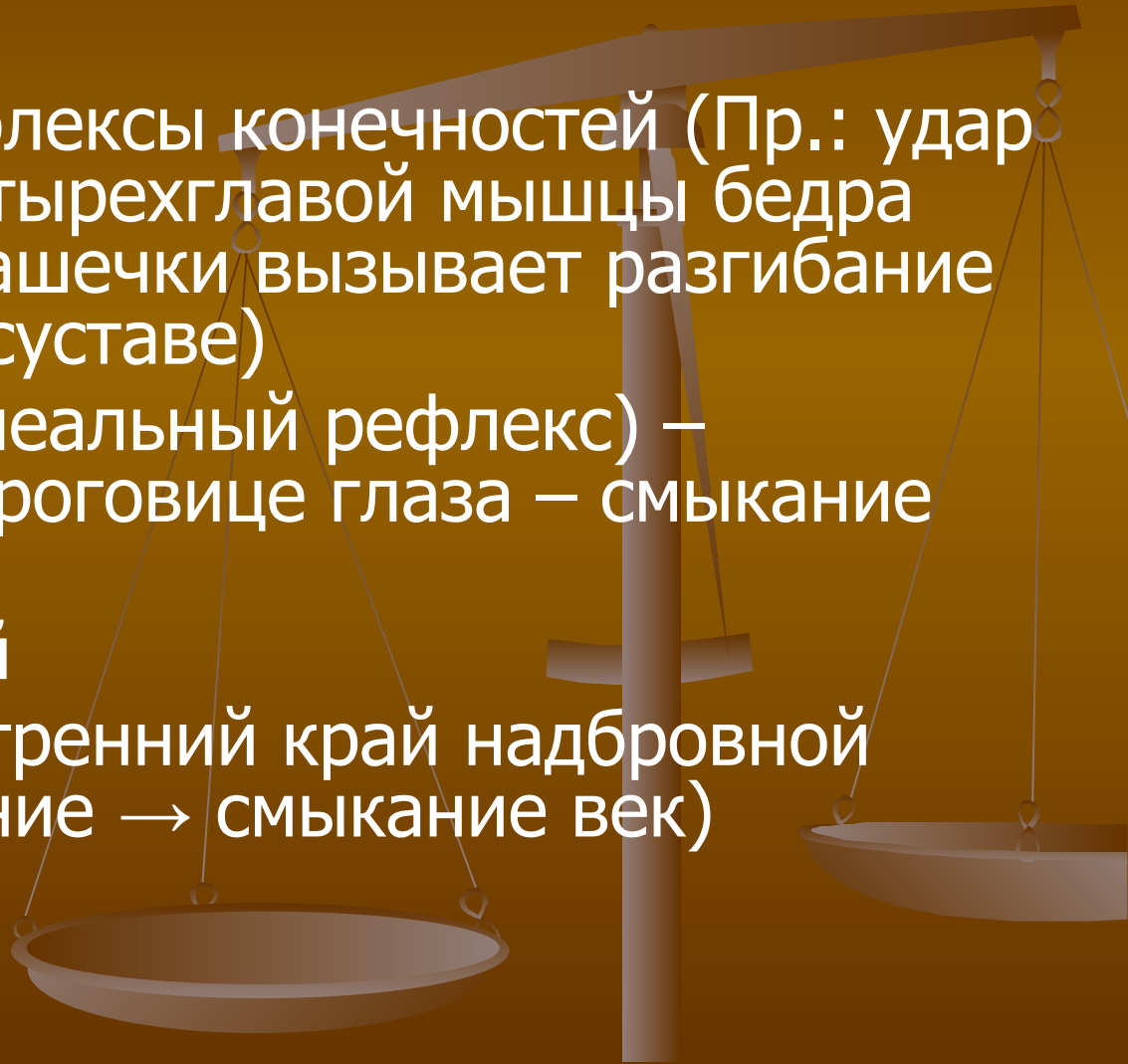
Высшая нервная деятельность – является признаком созревания умственной способности и интеллекта человека.

- окончательный вывод о состоянии высшей нервной деятельности можно сделать в 5-6 лет.
- для оценки состояния нервной системы необходимо еще выяснить у новорожденного и ребенка грудного возраста выраженность филогенетически закрепленных безусловных рефлексов.
- 3 группы: стойкие, транзиторные и установочные.



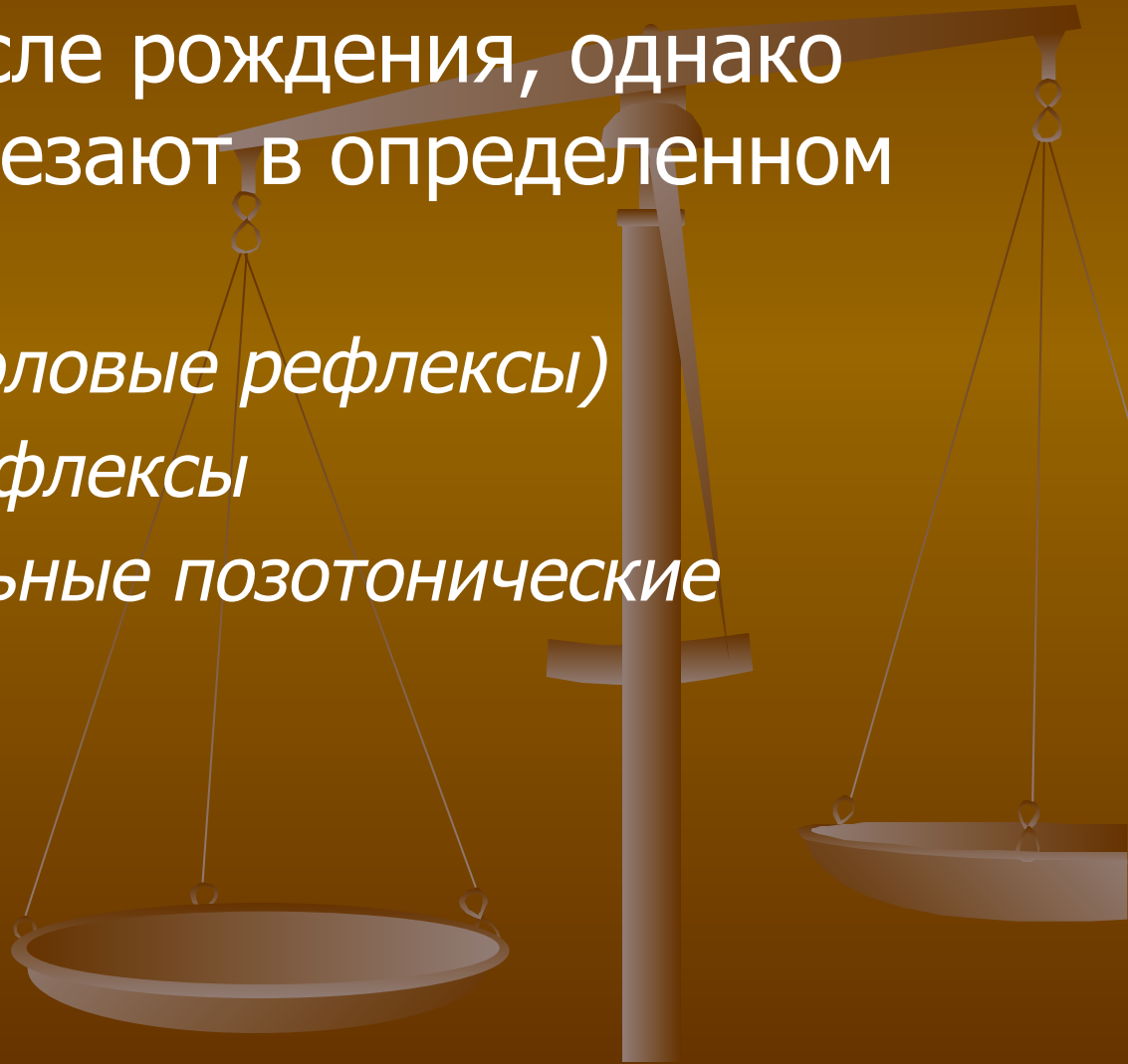
Стойкие рефлексы – существуют на протяжении всей жизни.

- глотательный
- сухожильные рефлексы конечностей (Пр.: удар по сухожилию четырехглавой мышцы бедра ниже коленной чашечки вызывает разгибание ноги в коленном суставе)
- роговичный (корнеальный рефлекс) – прикосновение к роговице глаза – смыкание век
- конъюнктивальный
- надбровный (внутренний край надбровной дуги – постукивание → смыкание век)



Транзиторные рефлексy

- существуют после рождения, однако постепенно исчезают в определенном возрасте
 - *оральные (стволовые рефлексy)*
 - *спинальные рефлексy*
 - *миелоэнцефальные позотонические рефлексy*



Оральные рефлексы

- сосательный рефлекс – 10-12 месяцев, для детей южных стран планеты 1,5-2 года
- поисковый рефлекс Кулсмауля (нем. Терапевт XIX в.) (3-4 месяца) – при поглаживании кожи в области угла рта – ребенок поворачивает голову в сторону раздражителя
- хоботковый рефлекс (2-3 месяца) – при нежном поколачивании пальцем по губам ребенка он вытягивает их вперед в виде хоботка
- ладонно-рото-головной рефлекс (Бабкина – отеч. Педиатр XX в.) (2-3 месяца) – при надавливании большими пальцами на ладони ребенка малыш открывает рот и наклоняет голову вперед к груди

Спинальные рефлексы

- защитный рефлекс (2 месяца) – если положить новорожденного на живот, то он рефлекторно поворачивает голову в сторону
- рефлекс опоры (2 месяца) – врач удерживает ребенка в подмышечной области со спины и одновременно поддерживает голову. Ребенок сгибает при этом ноги в коленных и тазобедренных суставах, если стопы притрагиваются к столу – ребенок плотно упирается ножками
- рефлекс автоматической походки (2 месяца) – если в состоянии рефлекса опоры туловище ребенка немного наклонить вперед, он делает шаги вперед
- хватательный рефлекс Робинсона (канад. педиатр) (3 месяца) – малыш плотно удерживает пальцы врача, вложенные в его ладони, иногда при этом ребенка можно поднять
- рефлекс Моро (нем. Педиатр XX в.) (4 месяца) – при ударе руками по поверхности, на которой находится ребенок на расстоянии 15-20 см от головы, он вначале широко разводит руки в стороны и разгибает пальцы – 1 фаза рефлекса Моро; затем возвращает руки в прежнее положение – 2 фаза рефлекса Моро, - похлопать по бедру или ягодице, относительно быстро разогнуть ребенку нижние конечности, резко опустить ребенка вниз на 15-20 см, потом поднять

Спинальные рефлексы

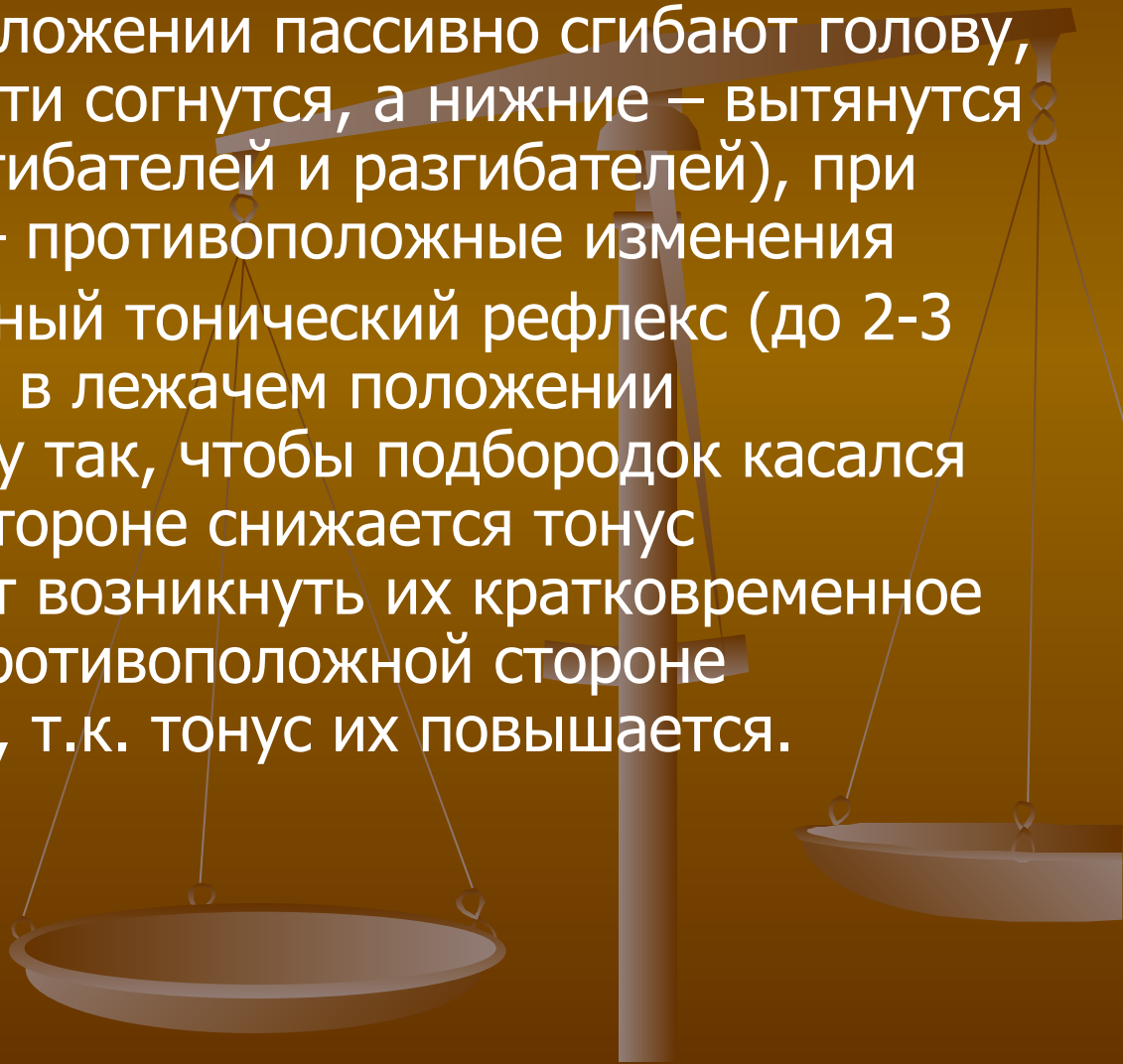
- рефлекс Кернига (отеч. Терапевт XIX в.) (4 мес.). Рефлекс является показателем состояния мозговых оболочек, корешков спинного мозга, пирамидной системы. Если согнуть ногу ребенка в коленном и тазобедренном суставе (в положении лежа), то потом разогнуть ее в коленном суставе невозможно
- рефлекс ползания (Бауэра) (4 мес.) – если положить ребенка на живот, то он старается поднять голову и выполнить одновременно ползающие движения, а если плотно прижать руку к стопе ребенка, то он активно от нее отталкивается
- рефлекс Бабинского (поляк по происхождению, франц. врач XIX-XX вв.) – подошвенный рефлекс (4-6 мес., иногда до 2 лет). Рефлекс является показателем состояния пирамидной системы. При поцарапывании подошвы по наружному краю стопы от пятки к пальцам происходит медленное тыльное разгибание большого пальца ноги и в меньшей степени других пальцев. II-V пальцы расправляются веером или неподвижны или незначительно сгибаются
- рефлекс Галанта (отеч. Невропатолог XIX в.) (3-4 мес.) – ребенок ложится на бок и первым и вторым пальцем проводят по паравертебральным линиям сверху вниз (от или к ягодицам) – дугообразное изменение туловища в сторону раздражения

Спинальные рефлексы

- рефлекс Переса (испан. врач XIX-XX вв.) (3-4 мес.). этот рефлекс вызывает боль, ребенка кладут на живот, несколько надавливая провести указательным пальцем от копчика до шеи по остистым отросткам позвоночника, это вызывает у ребенка:
 - 1). Кратковременное апноэ, а в дальнейшем резкий крик;
 - 2). Поднятие головы и таза (лордоз)
 - 3). Изгибание конечностей
 - 4). Гипертонус мышц
 - 5). Иногда – дефекацию и мочеиспускание

Миелоэнцефалические позотонические рефлексы

- симметричный шейный тонический рефлекс (до 2 мес.)
– если в лежащем положении пассивно сгибают голову, то верхние конечности согнутся, а нижние – вытянутся вдоль (гипертонус сгибателей и разгибателей), при разгибании головы – противоположные изменения
- асимметричный шейный тонический рефлекс (до 2-3 мес.) – если ребенку в лежащем положении поворачивают голову так, чтобы подбородок касался плеча, то в той же стороне снижается тонус конечностей и может возникнуть их кратковременное вытягивание, а на противоположной стороне конечности согнутся, т.к. тонус их повышается.

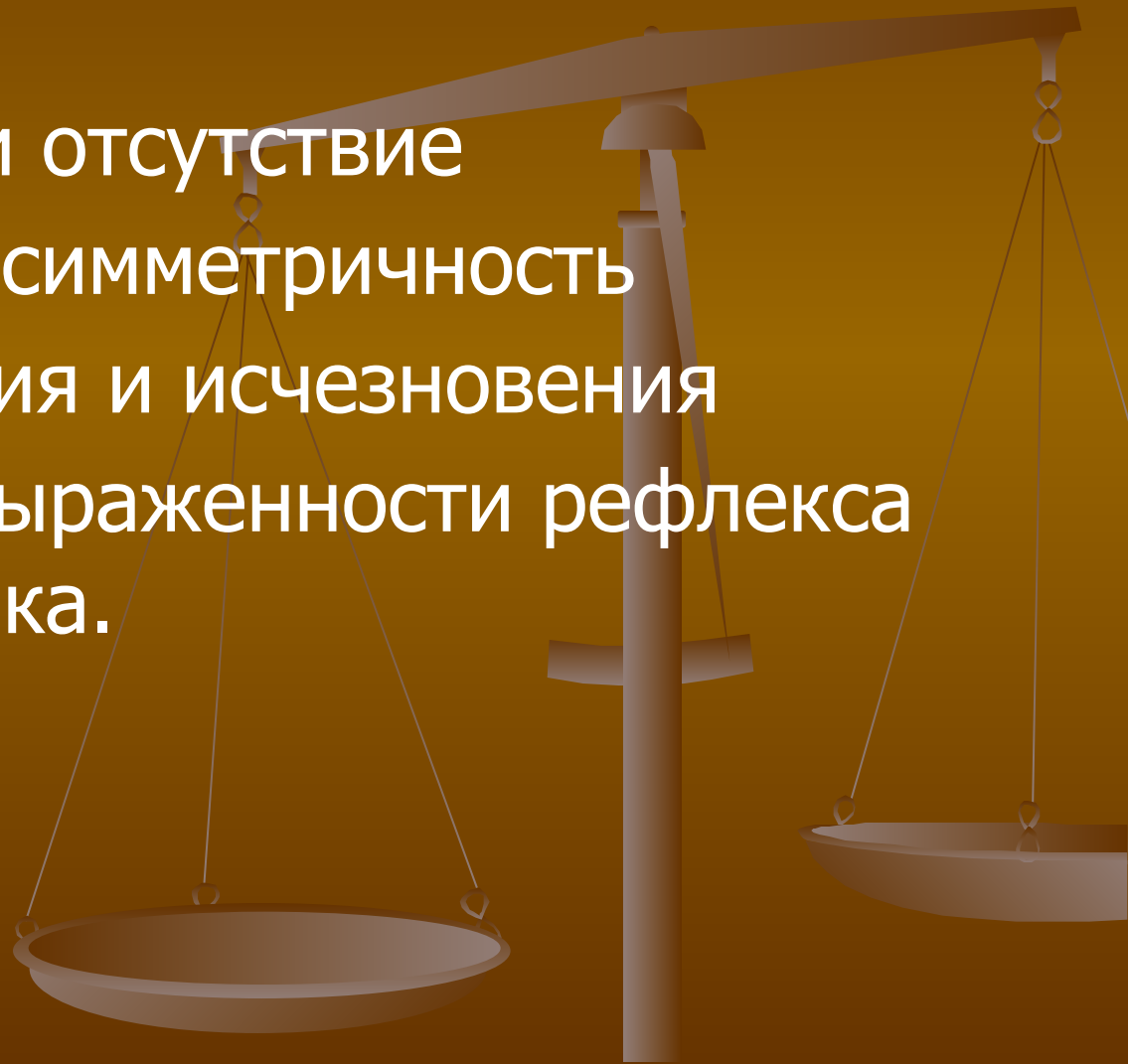


Установочные рефлексы

- их нет сразу после рождения, а формируются они в определенном возрасте.
 - верхний рефлекс Ландау (нем. педиатр) – появляются в 4 месяца – находясь на животе, ребенок поднимает голову, верхнюю часть туловища и, опираясь руками, удерживается в таком положении.
 - нижний рефлекс Ландау (появляется в 5-6 месяцев) – находясь на животе ребенок разгибает и поднимает ноги.

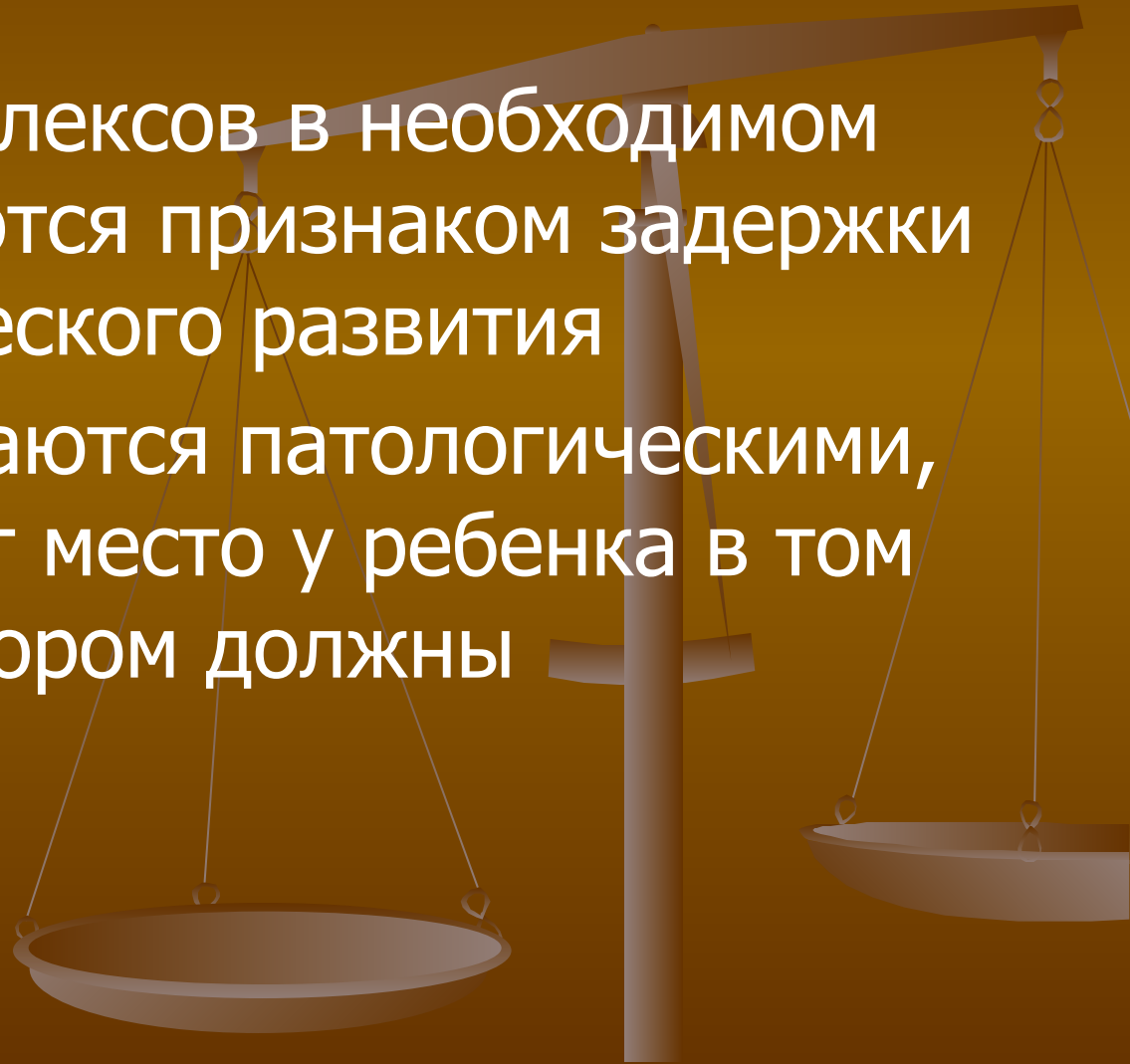
При оценке результатов исследования безусловных рефлексов нужно учесть:

- их наличие или отсутствие
- при наличии – симметричность
- время появления и исчезновения
- соответствие выраженности рефлекса возрасту ребенка.



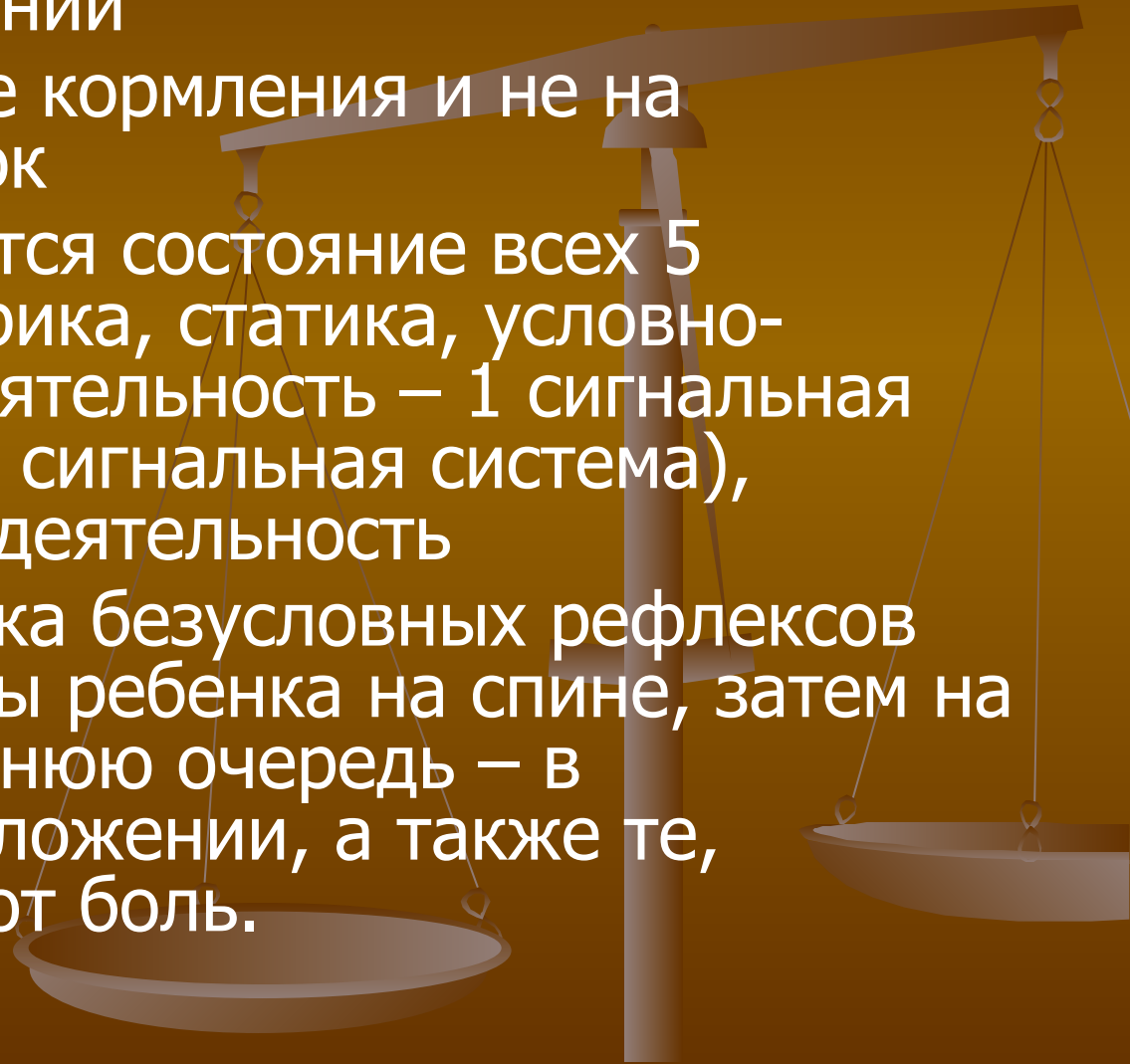
При нормальном нервно-психическом развитии ребенка безусловные рефлексы должны своевременно исчезнуть.

- отсутствие рефлексов в необходимом возрасте являются признаком задержки нервно-психического развития
- рефлексы считаются патологическими, если они имеют место у ребенка в том возрасте, в котором должны отсутствовать



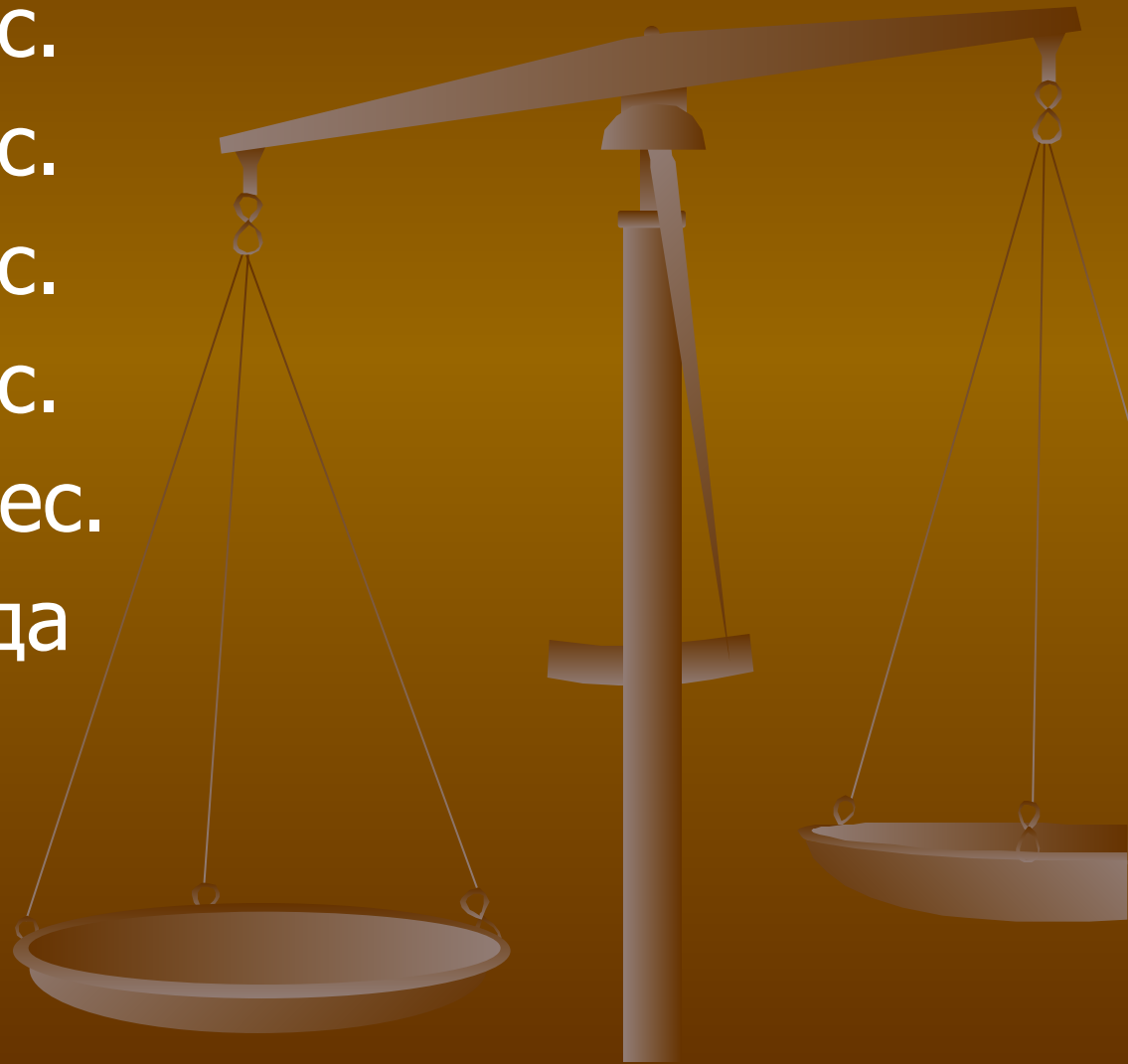
Общие правила определения НПР:

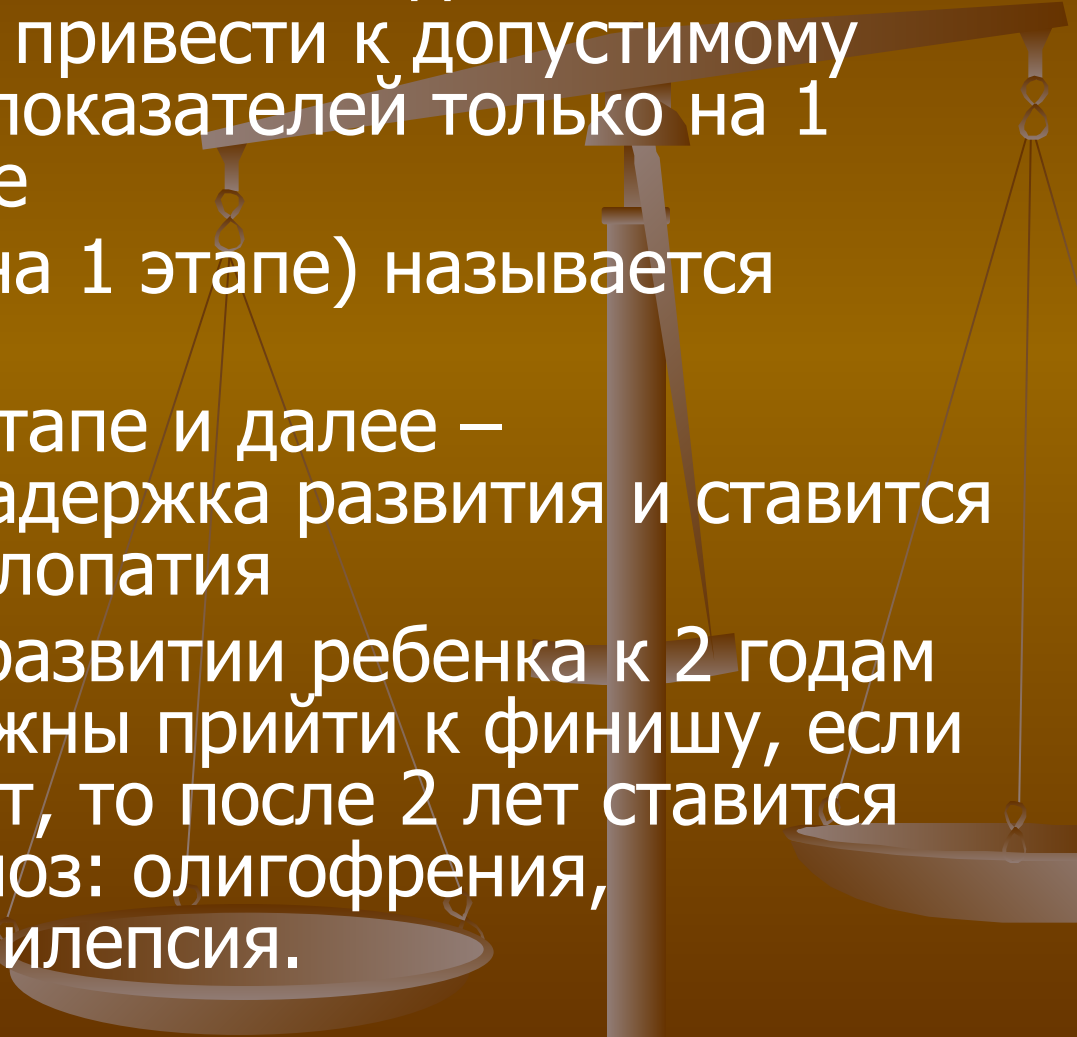
- в теплом помещении
- через 1 час после кормления и не на голодный желудок
- вначале выясняется состояние всех 5 признаков (моторика, статика, условно-рефлекторная деятельность – 1 сигнальная система), речь (2 сигнальная система), высшая нервная деятельность
- после этого оценка безусловных рефлексов начинается с позы ребенка на спине, затем на животе, в последнюю очередь – в вертикальном положении, а также те, которые вызывают боль.



Для оценки НПР в зависимости от возраста выделяют 6 этапов:

- 1 этап – 0-1 мес.
- 2 этап – 1-3 мес.
- 3 этап – 3-6 мес.
- 4 этап – 6-9 мес.
- 5 этап – 9-12 мес.
- 6 этап – 1-3 года

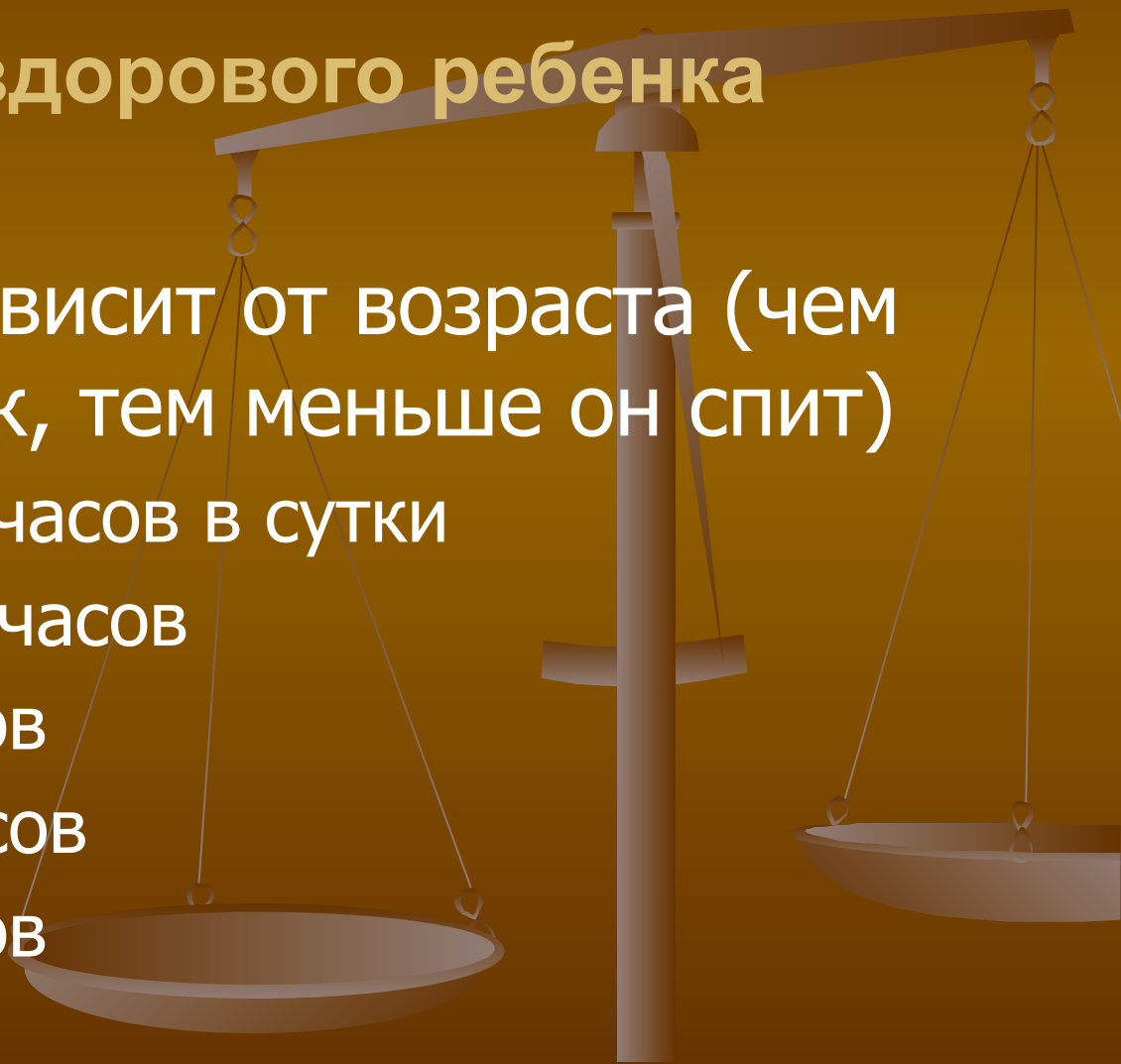


- 
- в норме показатели НПР должны соответствовать указанному возрастному этапу его становления
 - длительное заболевание и недостаточное воспитание могут привести к допустимому отставанию всех показателей только на 1 этапе, но не далее
 - такая задержка (на 1 этапе) называется функциональной
 - отставание на 2 этапе и далее – патологическая задержка развития и ставится диагноз – энцефалопатия
 - при нормальном развитии ребенка к 2 годам все критерии должны прийти к финишу, если этого не наступает, то после 2 лет ставится конкретный диагноз: олигофрения, гидроцефалия, эпилепсия.

Правила наблюдения за детьми для нормального развития нервной системы

I Режим здорового ребенка

- режим сна – зависит от возраста (чем старше ребенок, тем меньше он спит)
 - до 2 мес. – 20 часов в сутки
 - до 1 года – 12 часов
 - 5 лет – 11 часов
 - 10 лет – 10 часов
 - 15 лет – 9 часов

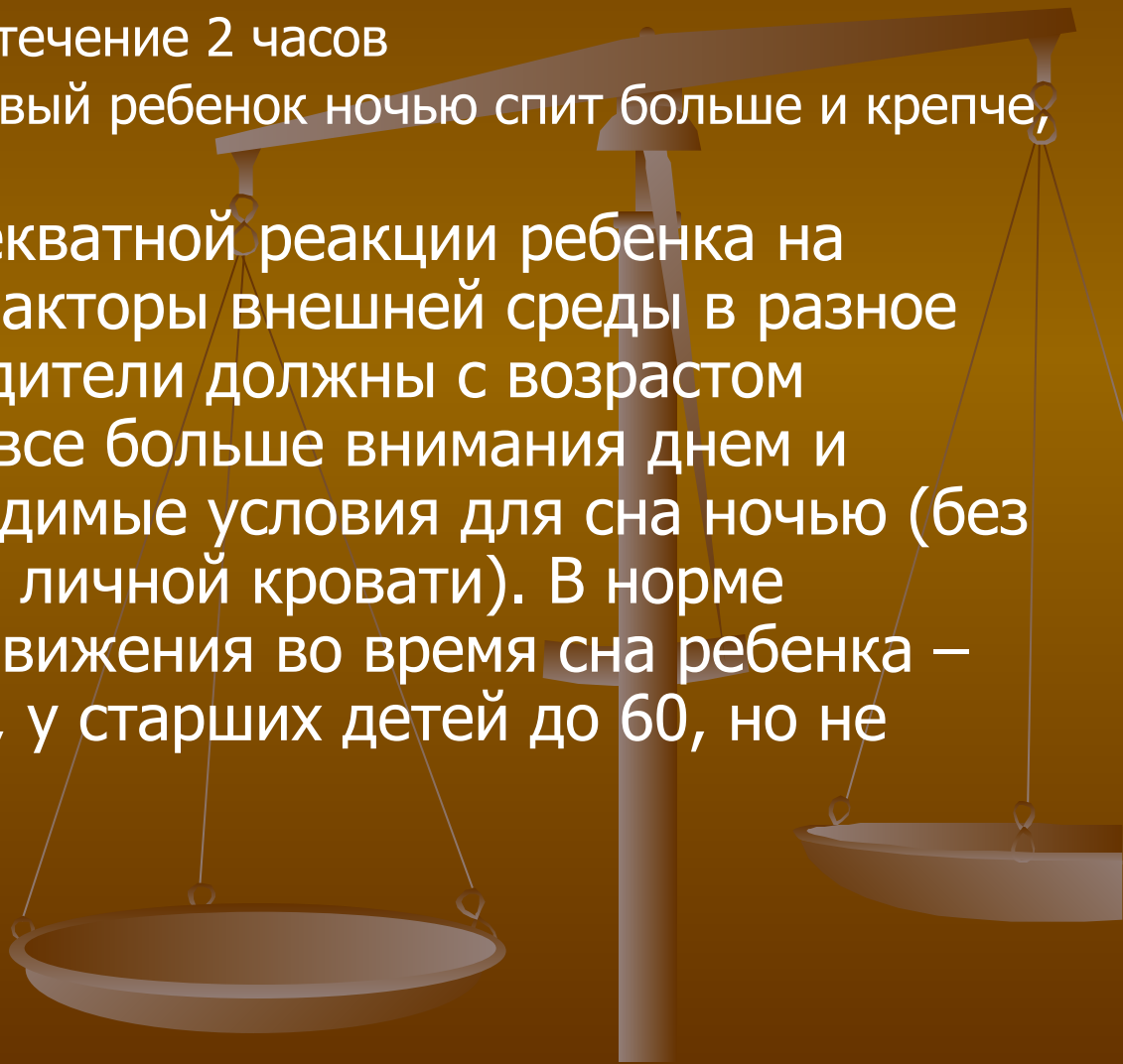


- Продолжительность дневного сна с возрастом уменьшается

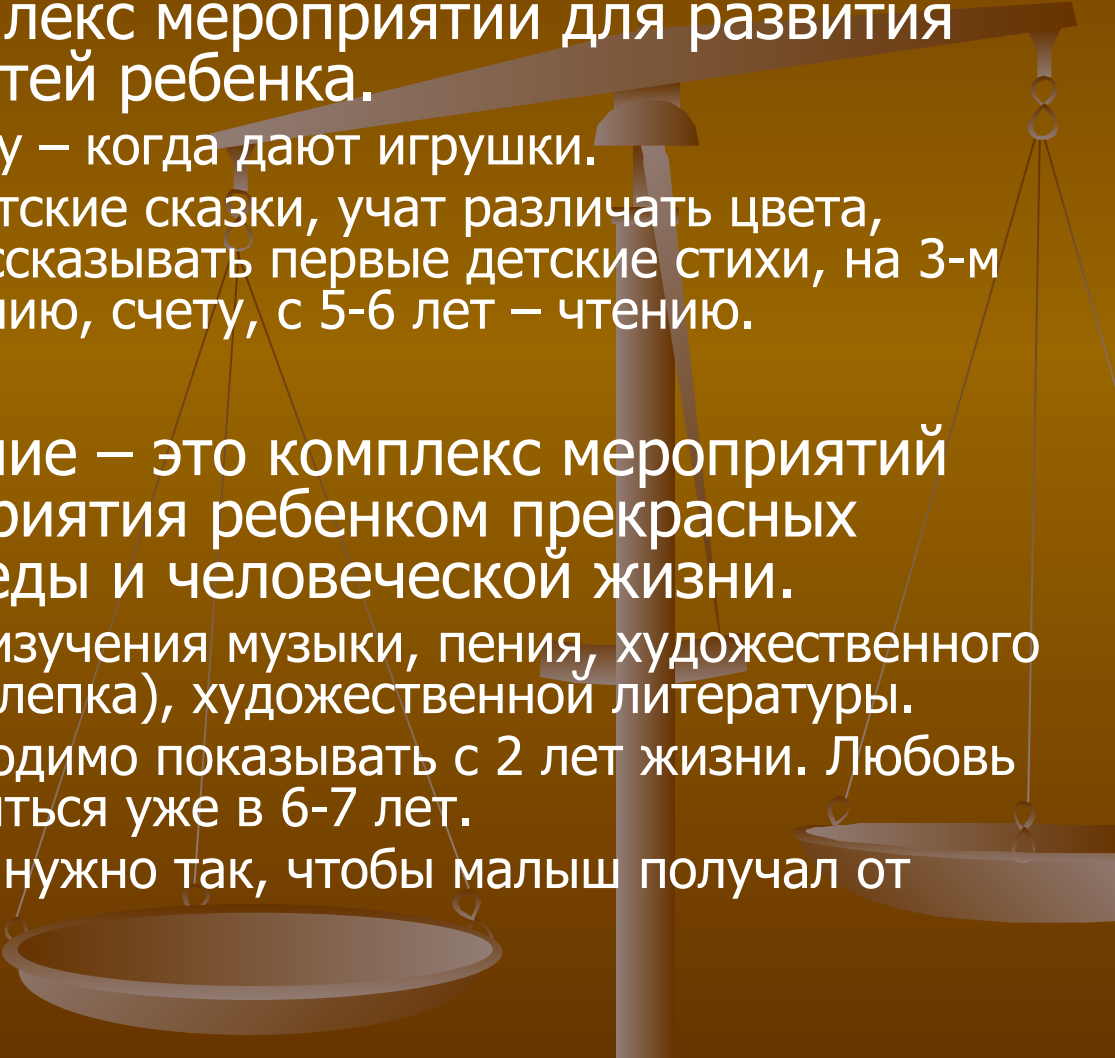
- 1 год – 2 раза по 2-2,5 часа
- 2 года – 1 раз в течение 2,5 часов
- 5-6 лет – 1 раз в течение 2 часов
- На 2 мес. – здоровый ребенок ночью спит больше и крепче, чем днем.

- Для развития адекватной реакции ребенка на раздражающие факторы внешней среды в разное время суток – родители должны с возрастом уделять малышу все больше внимания днем и создавать необходимые условия для сна ночью (без шума, музыки и в личной кровати). В норме (крепкий сон) – движения во время сна ребенка – до 3 лет – 80 раз, у старших детей до 60, но не больше.

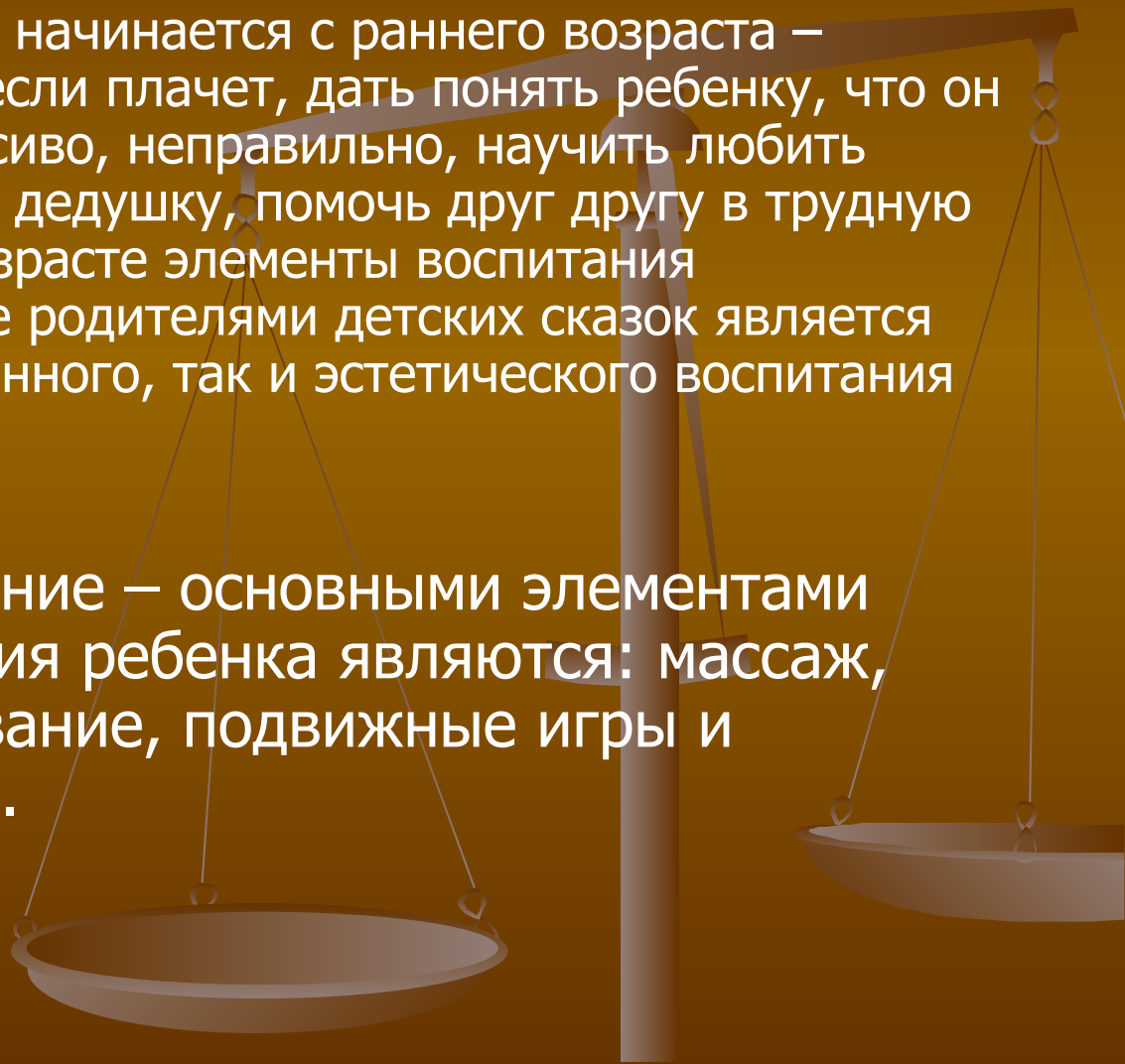
- режим питания



II Нервно-психическое воспитание детей раннего возраста

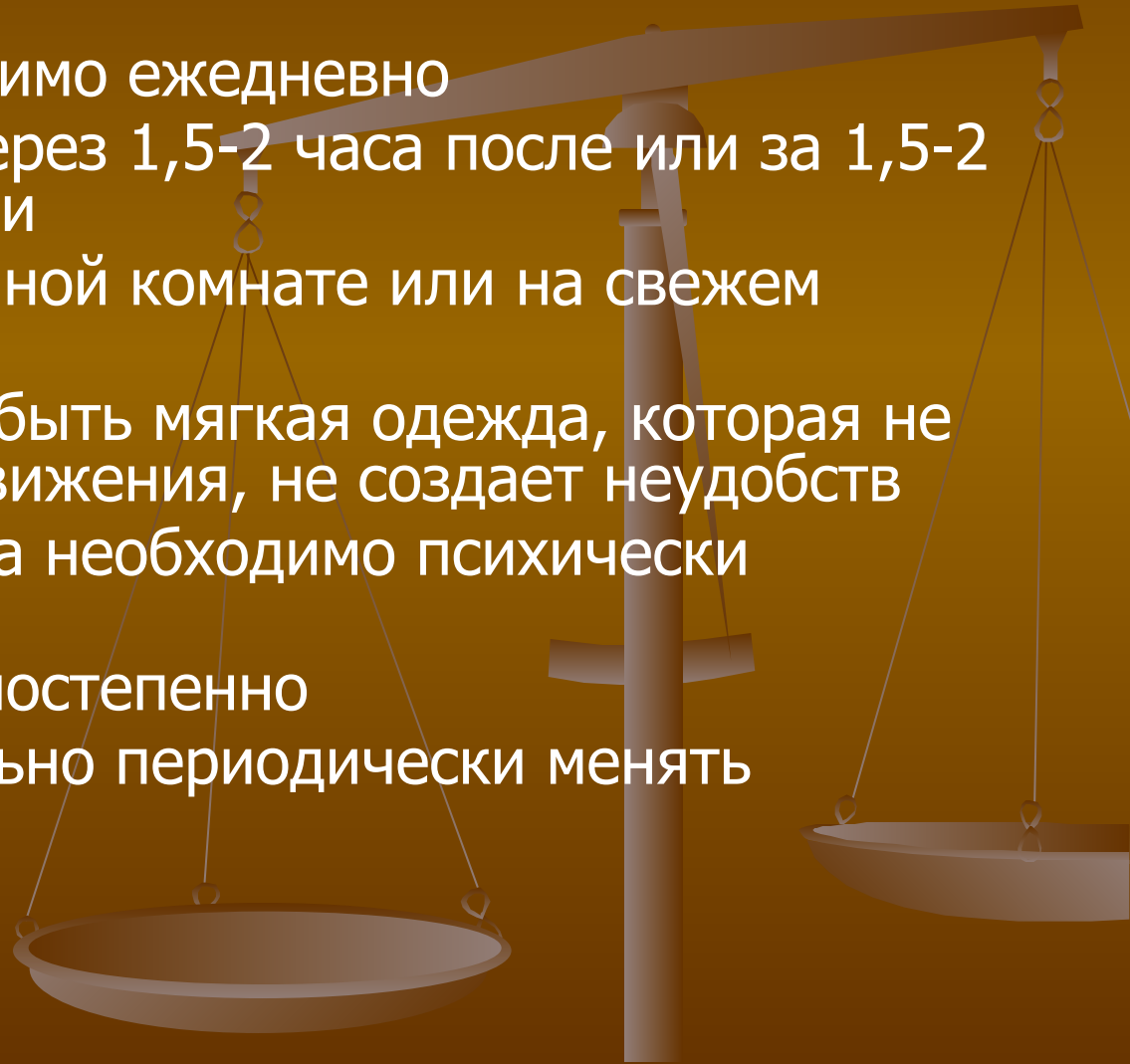
- умственное – это комплекс мероприятий для развития умственных способностей ребенка.
 - начинается на 1-ом году – когда дают игрушки.
 - на 2-ом году читают детские сказки, учат различать цвета, понимать картинки, рассказывать первые детские стихи, на 3-м году – обучают рисованию, счету, с 5-6 лет – чтению.
 - эстетическое воспитание – это комплекс мероприятий для правильного восприятия ребенком прекрасных факторов внешней среды и человеческой жизни.
 - осуществляется путем изучения музыки, пения, художественного мастерства (живопись, лепка), художественной литературы.
 - рисунки ребенку необходимо показывать с 2 лет жизни. Любовь к чтению должна появиться уже в 6-7 лет.
 - главное делать все это нужно так, чтобы малыш получал от этого удовольствие.
- 

- моральное воспитание – это комплекс мероприятий для правильного, адекватного поведения ребенка в обществе, в котором он живет.
 - это воспитание тоже начинается с раннего возраста – успокоить малыша, если плачет, дать понять ребенку, что он сделал что-то некрасиво, неправильно, научить любить родителей, бабушку, дедушку, помочь друг другу в трудную минуту (в раннем возрасте элементы воспитания переплетены: чтение родителями детских сказок является как правило умственного, так и эстетического воспитания малыша)
- физическое воспитание – основными элементами физического развития ребенка являются: массаж, гимнастика, закаливание, подвижные игры и спортивные занятия.



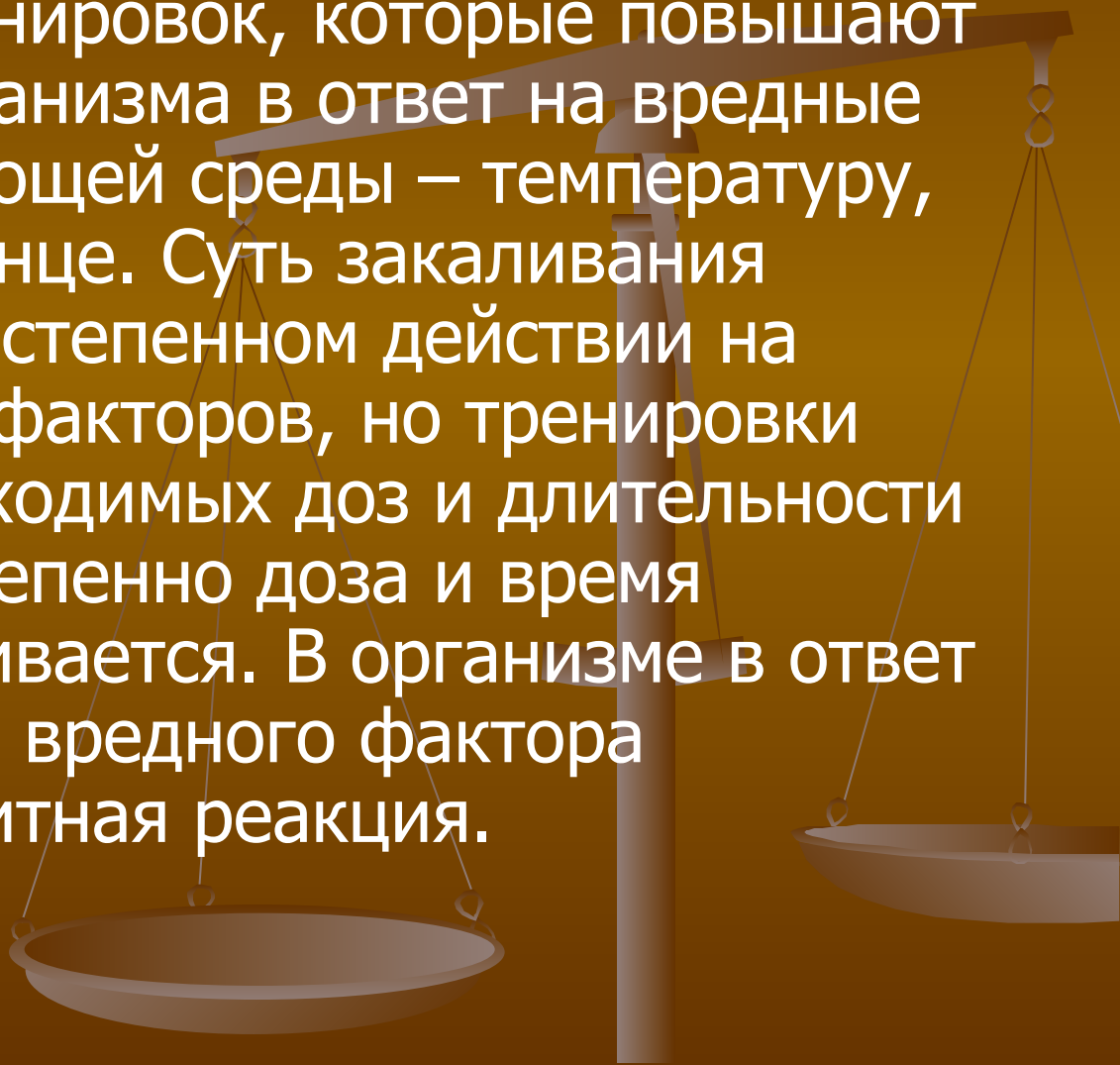
Общие правила физического воспитания:

- заниматься необходимо ежедневно
- время процедуры через 1,5-2 часа после или за 1,5-2 часа до приема пищи
- в хорошо проветренной комнате или на свежем воздухе
- на ребенке должна быть мягкая одежда, которая не ограничивает его движения, не создает неудобств
- к процедуре ребенка необходимо психически подготовить
- методы усложнять постепенно
- процедуры желательно периодически менять



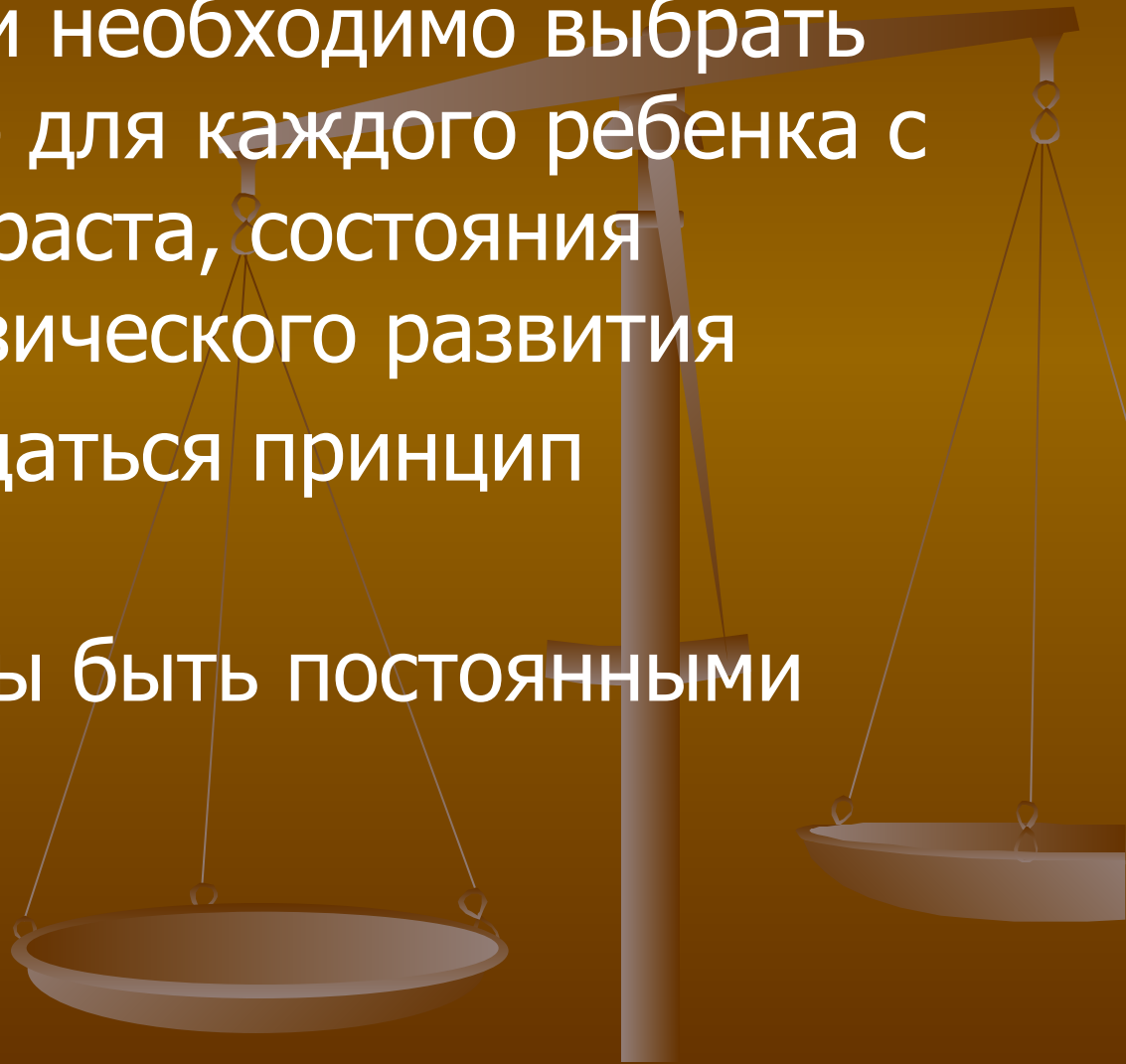
Закаливание

это комплекс тренировок, которые повышают устойчивость организма в ответ на вредные факторы окружающей среды – температуру, воду, воздух, солнце. Суть закаливания заключается в постепенном действии на ребенка этих же факторов, но тренировки начинают с необходимых доз и длительности их влияния. Постепенно доза и время действия увеличивается. В организме в ответ на такое влияние вредного фактора развивается защитная реакция.

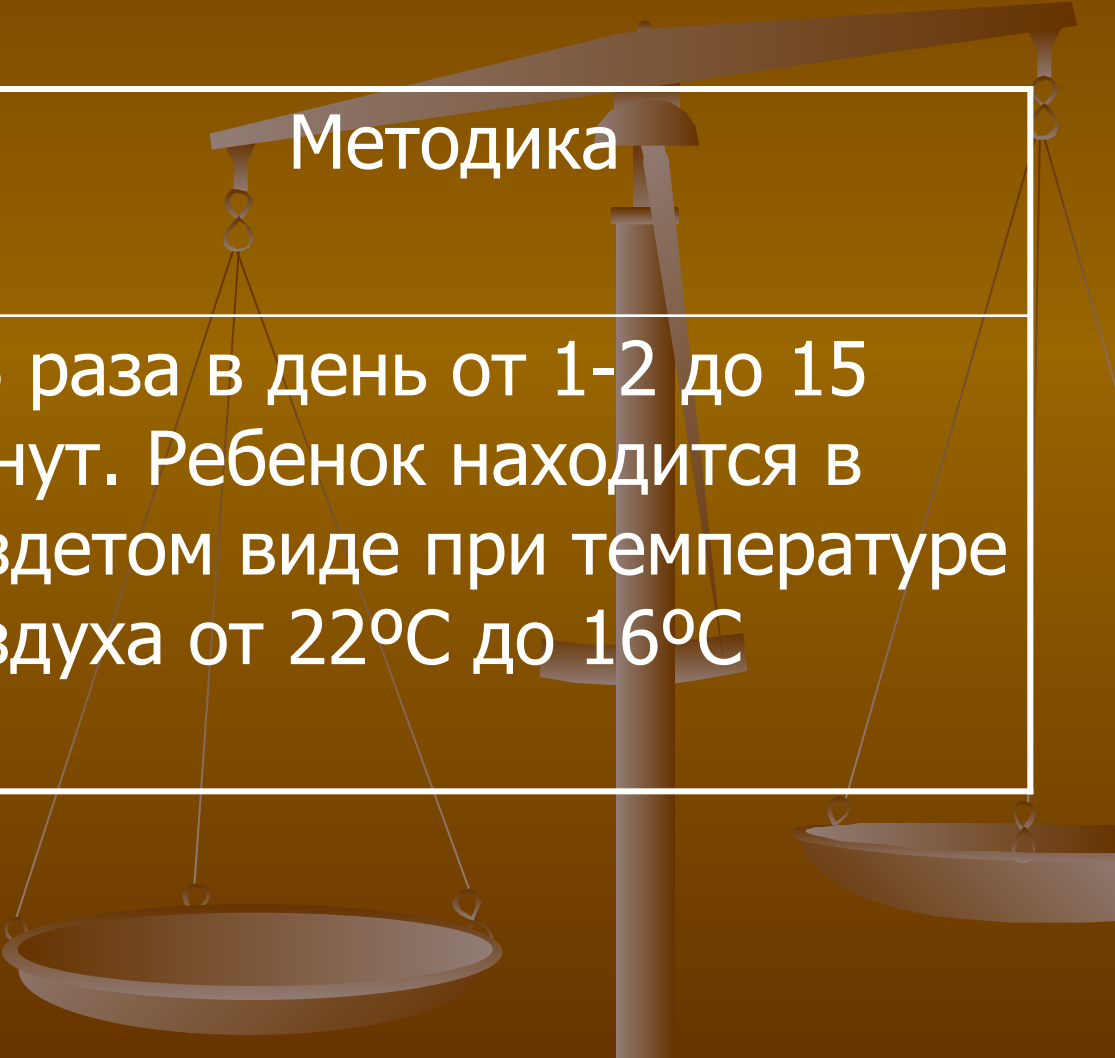


Основные правила закаливания:

- вид тренировки необходимо выбрать индивидуально для каждого ребенка с учетом его возраста, состояния здоровья и физического развития
- должен соблюдаться принцип постепенности
- занятия должны быть постоянными



Закаливание воздухом

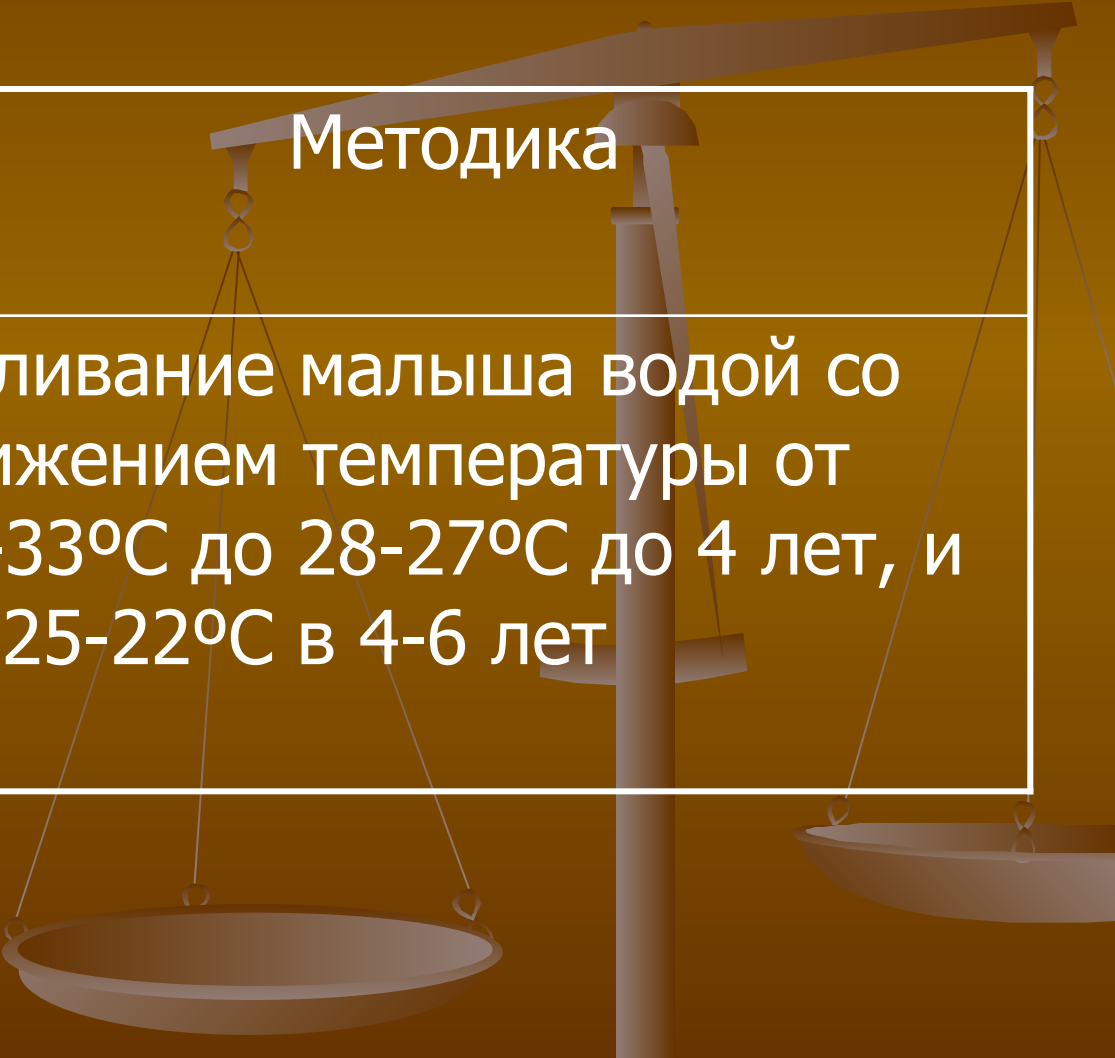


Возраст начала	Методика
2-3 недели	2-3 раза в день от 1-2 до 15 минут. Ребенок находится в раздетом виде при температуре воздуха от 22°C до 16°C

Закаливание водой (обтирание)

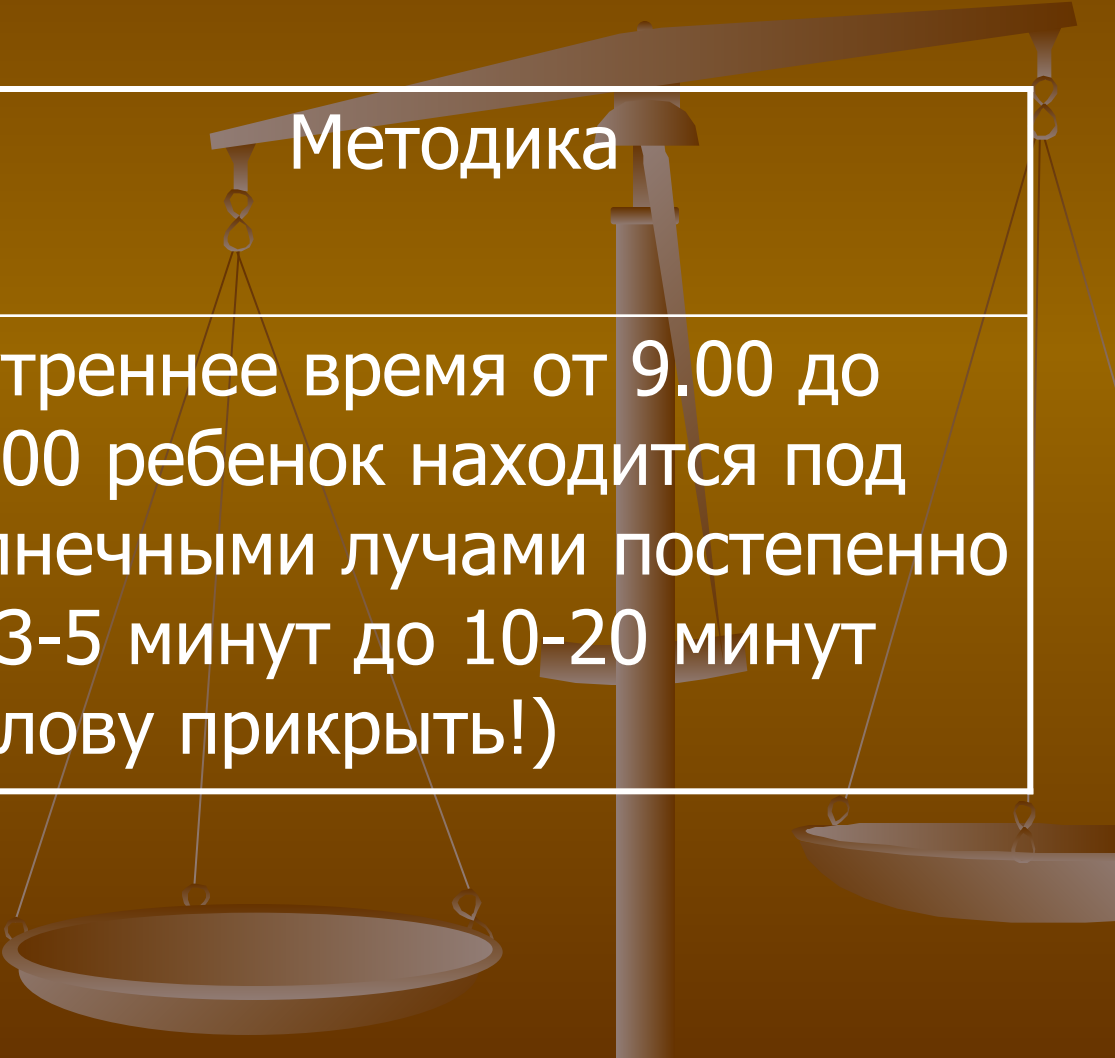
Возраст начала	Методика
6 месяцев	Обтирание ребенка сухой, затем мокрой тканью в следующем порядке: верхние, нижние конечности, снизу вверх, грудь, живот, спина; температура воды снижается на 1°С через 2-3 дня с 35-33°С до: на 1 году 30-28°С, 1-3 лет 26-25°С, 4-6 лет 18-16°С

Закаливание водой (обливание)



Возраст начала	Методика
1,5-2 года	Обливание малыша водой со снижением температуры от 35-33°C до 28-27°C до 4 лет, и до 25-22°C в 4-6 лет

Солнечные ванны



Возраст начала	Методика
1 год	В утреннее время от 9.00 до 11.00 ребенок находится под солнечными лучами постепенно от 3-5 минут до 10-20 минут (голову прикрыть!)