

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

- **Острая внутриутробная гипоксия плода. Причины. Клиника. Диагностика. Акушерская тактика.**
- **Асфиксия новорожденного. Причины. Клиника. Диагностика**
- **Критические состояния новорожденного. Первичный реанимационный комплекс. Критерии жизни и смерти.**
- **Плацентарная недостаточность. Хроническая внутриутробная гипоксия плода. Причины. Диагностика. Принципы терапии.**

– Под **гипоксией** принято понимать
патологический
симптомокомплекс,
обусловленный кислородной
недостаточностью плода и
новорожденного.



КЛАССИФИКАЦИЯ

По локализации нарушений газообмена и метаболизма:

- за счет материнского организма (предплацентарные);
- плаценты (плацентарные);
- плода (постплацентарные или плодные).

КЛАССИФИКАЦИЯ

По времени возникновения

**Гипоксия: внутриутробная и
постнатальная – гипоксия плода и
новорожденного.**



КЛАССИФИКАЦИЯ

По течению :

острая;

хроническая

КЛАССИФИКАЦИЯ

По механизму развития:

артериально-гипоксемическая

- а) *гипоксическая* (нарушение доставки кислорода в маточно-плацентарный кровоток),
- б) *трансплацентарная* — (хроническая или острая плацентарная недостаточность)

гемическая

- а) *анемическая*
- б) снижение сродства фетального гемоглобина к кислороду

ишемическая (гемодинамическая)

- а) патология миокарда

смешанная

сочетание двух и более патогенетических форм кислородной недостаточности у плода.

ПАТОГЕНЕЗ ГИПОКСИИ ПЛОДА

Газообмен плода зависит от следующих факторов:

- содержания кислорода и углекислого газа в крови матери
- состояния маточного, маточно-плацентарного и фетоплацентарного кровотока
- состояния кровообращения самого плода



Гипоксический фактор

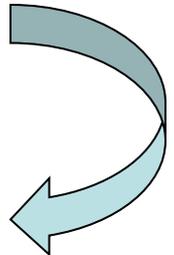
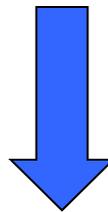
усиливается выброс
кортикостероидов,
увеличивается число
циркулирующих эритроцитов,
ОЦК

тахикардия, усиление двигательной
активности,
увеличение дыхательных движений
плода,
закрытие голосовой щели

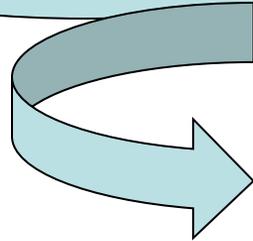
**активация
анаэробного
гликолиза**

**централизация
кровообращени
я**

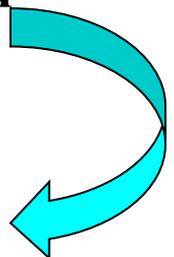
**гипоксия кишечника, почек, ног,
расслабляется сфинктер прямой
кишки,
что способствует выделению в
околоплодные воды
мекония**



**срыв адаптации - истощается кора надпочечников, клинически это выражается брадикардией, аритмией, приглушенностью сердечных тонов.
Движения плода замедляются.**



снижается МОК, возникает коллапс, гиповолемия с образованием тромбов, возникают многочисленные кровоизлияния, развивается ДВС синдром



**Накопление углекислоты вызывает раздражение дыхательного центра.
Плод начинает дышать через открытую голосовую щель.
Новорожденные рождаются с готовыми ателектазами.
Первый вдох может привести к спонтанному пневмотораксу
даже без всяких внешних воздействий.**

КЛИНИКА ДИАГНОСТИКА

Клиника страдания плода характеризуется изменением его двигательной активности, дыхательной и сердечной деятельности.

Диагностика внутриутробной гипоксии неотделима от диагностики состояния плаценты.



- **Жалобы беременной** изменение двигательной активности плода
- Аускультация сердцебиения плода: изменение частоты, ясности, ритмичности При начальных признаках страдания плода регистрируется тахикардия (ЧСС более 160 в минуту), с утяжелением состояния плода тахикардия сменяется брадикардией (ЧСС менее 120 в минуту). Сердечные тоны могут стать глухими и аритмичными.
- **При объективном исследовании** могут определяться: отставание размеров матки (плода) от предполагаемого срока беременности, признаки мало-многоводия, патологической локализации плаценты, многоплодная беременность.
- **Инструментальные методы исследования (УЗИ, УЗДГ, КТГ)**

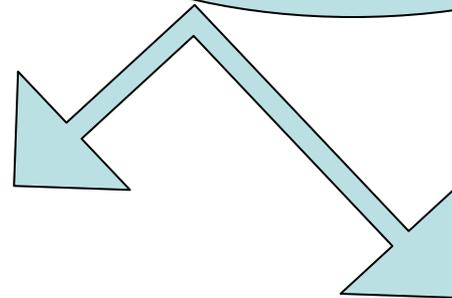
ОСТРАЯ ГИПОКСИЯ ПЛОДА



Острая гипоксия плода

**ВО ВРЕМЯ
БЕРЕМЕННОСТИ
(АНТЕНАТАЛЬНАЯ
)**

**ВО ВРЕМЯ РОДОВ
(ИНТРАНАТАЛЬНА
Я)**



Первый период родов

Второй период родов

ПРИЧИНЫ АНТЕНАТАЛЬНОЙ ГИПОКСИИ

- **Во время беременности: ПОНРП, предлежание плаценты, разрыв матки, декомпенсация хронической плацентарной недостаточности и переход хронической гипоксии в острую (при преэклампсии, экстрагенитальной патологии матери), прижатие пуповины**



ПРИЧИНЫ ИНТРАНАТАЛЬНОЙ ГИПОКСИИ

- крупный плод,
- переносимая беременность,
- хроническая гипоксия плода во время беременности,
- нарушения сократительной деятельности матки в родах
- прижатие пуповины (особенно при тазовых предлежаниях плода),
- обвитие пуповины вокруг частей плода (абсолютно или относительно короткая пуповина),
- выпадение петель пуповины (при тазовых предлежаниях, узких тазах),
- разрыв сосудов пуповины при оболочечном ее прикреплении,
- истинные узлы пуповины,
- проведение различных оперативных пособий и вмешательств (поворот, ручные пособия).

КЛИНИКА и ДИАГНОСТИКА:

- клиническая картина ситуации, вызвавшей острое страдание плода;
- изменение характера сердцебиения плода, ритмичности и звучности тонов;
- изменение двигательной активности плода;
- появление в околоплодных водах мекония, особенно если изначально этого не было;
- данные инструментальных методов исследования (КТГ, УЗИ, биофизический профиль плода, если успеет).

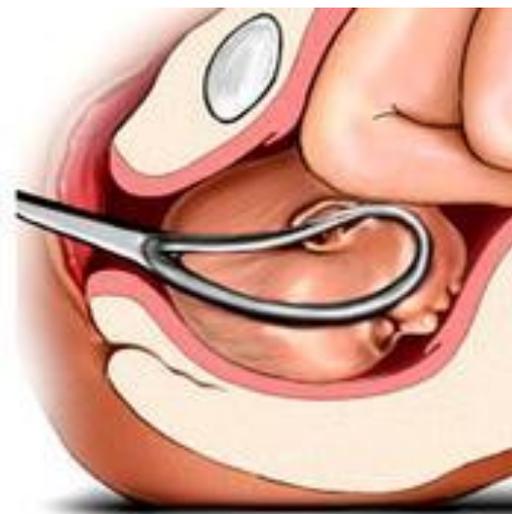
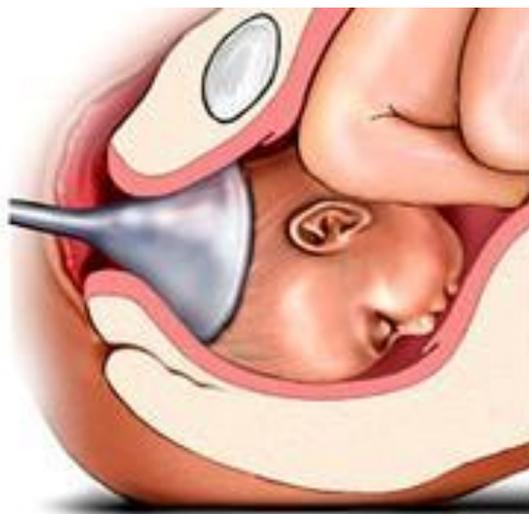
ПРОФИЛАКТИКА, ЛЕЧЕНИЕ И АКУШЕРСКАЯ ТАКТИКА

- **ПРОФИЛАКТИКА** будет заключаться в динамическом наблюдении беременной женщины в условиях консультации, своевременная госпитализация в стационар, выбор сроков и способов родоразрешения.

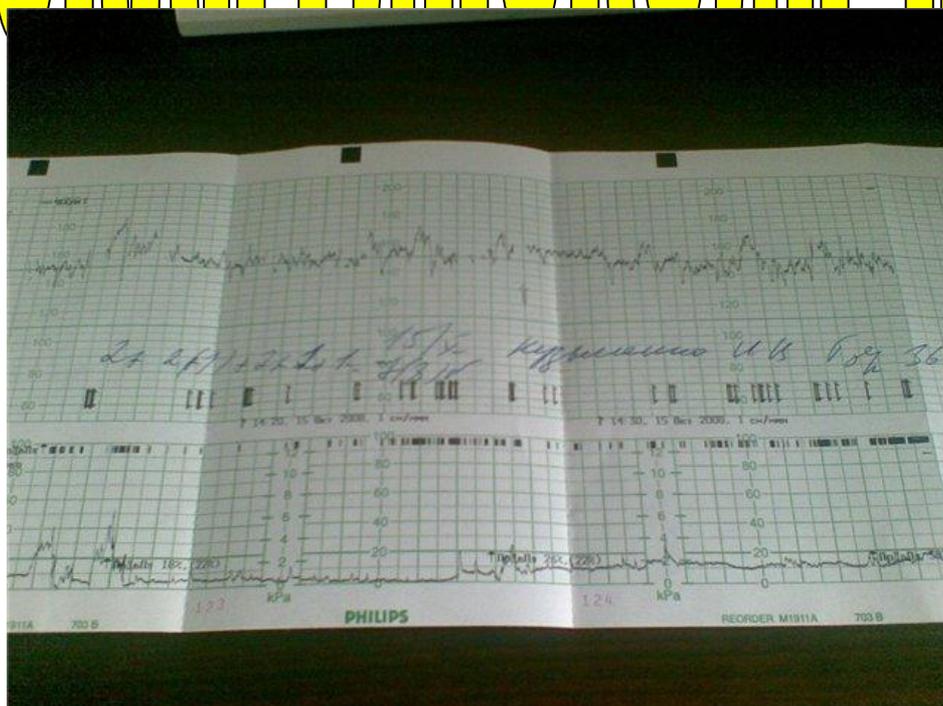


ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОЙ ГИПОКСИИ ПЛОДА В РОДАХ

1. Быстрое завершение родов
2. В первом периоде – кесарево сечение
3. Во втором периоде родов и расположении головки плода в полости малого таза – акушерские щипцы или вакуум-экстракция



ХРОНИЧЕСКАЯ ГИПОКСИЯ ПЛОДА



Основные причины хронической гипоксии плода

- Материнские факторы: экстрагенитальная патология (ССС, анемия, осложнения течения беременности (гестоз))
- Плацентарные : хроническая плацентарная недостаточность, предлежание плаценты...
- Плодовые: заболевания плода (гемолитическая болезнь, пороки развития...)

• КЛИНИКА БУДЕТ ОПРЕДЕЛЯТЬСЯ
ОСНОВНЫМ СОСТОЯНИЕМ, ВЫЗВАВШЕМ
ГИПОКСИЮ



Диагностика

- Выявление основного состояния, вызвавшего гипоксию
- Объективное исследование (размеры плода, двигательная активность плода, сердцебиение)
- Инструментальные методы (КТГ, УЗИ, УЗДГ, биофизический профиль, амниоскопия)
- Инвазивные методы (амниоцентез, плацентоцентез, кордоцентез)

Биофизический профиль плода

Признак	2	1	0
Нестрессовый тест	5 акцелераций и более амплитудой не менее 15 уд/мин, продолжительностью не менее 15с, связанных с движением плода, за 20 мин наблюдения	2-4 акцелерации амплитудой не менее 15 уд/мин, продолжительностью не менее 15с, связанных с движением плода, за 20 мин наблюдения	1 акцелерация или их отсутствие за 20 мин наблюдения
Дыхательные движения плода	Не менее 1 -эпизода ДДП продолжительностью 60 с и более за 30 мин наблюдения	Не менее 1 эпизода ДДП продолжительностью от 30 до 60 с за 30 мин наблюдения	ДДП продолжительностью менее 30 с или их отсутствие за 30 мин наблюдения

Биофизический профиль плода

Признак	2	1	0
Тонус плода	1 эпизод и более разгибания с возвратом в сгибательное положение позвоночника и конечностей за 30 мин наблюдения	Не менее 1 эпизода разгибания с возвратом в сгибательное положение либо конечностей, либо позвоночника за 30 мин наблюдения	Конечности в разгибательном положении
Объем околоплодных вод	Воды четко определяются в матке, вертикальный диаметр свободного участка вод 2 см и более	Вертикальный диаметр свободного участка вод более 1, но менее 2 см	Тесное расположение мелких частей плода, вертикальный диаметр свободного участка вод менее 1 см
Двигательная активность плода	Не менее 3 генерализованных движений плода за 30 мин наблюдения	1 или 2 генерализованных движения плода за 30 мин наблюдения	Отсутствие генерализованных движений

Биофизический профиль плода

Признак	2	1	0
Степень зрелости плаценты	0, I и II степени зрелости	Расположение плаценты на задней стенке матки, затрудняющее ее исследование	III степень зрелости плаценты
Объем околоплодных вод	Воды четко определяются в матке, вертикальный диаметр свободного участка вод 2 см и более	Вертикальный диаметр свободного участка вод более 1, но менее 2 см	Тесное расположение мелких частей плода, вертикальный диаметр свободного участка вод менее 1 см

Сумма баллов **12-8** свидетельствует о нормальном состоянии плода, оценка в **7-6 баллов** указывает на сомнительное состояние плода и возможность развития осложнения.

Сумма баллов **5-4 и менее** свидетельствует о наличии выраженной внутриутробной гипоксии плода и высоком риске развития перинатальных осложнений.

ЛЕЧЕНИЕ И АКУШЕРСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ ПЛОДА:

Профилактика и лечение проводятся
одними и теми же методами.

ЛЕЧЕНИЕ. Лечение должно
состоять в ликвидации причины

ГИПОКСИИ,

а также лечения непосредственно

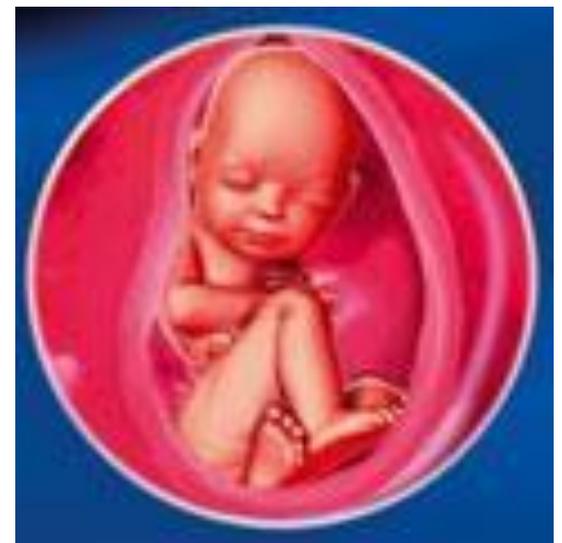
ГИПОКСИИ

(медикаментозная патогенетическая
терапия и бережное родоразрешение).

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ:

- 1. **Кислородотерапия** проводится с помощью чистого кислорода, кислородно-воздушной смеси (кислород составляет 60%), ингаляции в течение 10-15 минут.
- 2. Гипербарическая оксигенация.
- 3. **Препараты направленные на улучшение плацентарного кровообращения.**
- Сосудорасширяющие средства: эуфиллин, трентал, курантил .
- Токолитики - бета-адреномиметики: гинипрал
- 4. **Средства, повышающие устойчивость плода к кислородной недостаточности.** - антигипоксанты - пирацетам
- 5. **Препараты, направленные на усиление обменных процессов у плода:** глюкоза, витамин С, группы В, глюконат кальция, унитиол, кокарбоксилаза, цитохром С и т.п.

- **Своевременное и бережное родоразрешение.**
- **Срок и способ родоразрешения зависят от состояния матери и плода.**
- **При выраженном страдании плода, подтвержденном инструментальными методами исследования целесообразно оперативное родоразрешение.**



Шкала перинатальных факторов риска

АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ. ПЕРВЫЙ СКРИНИНГ — ПРИ ПЕРВОЙ ЯВКЕ БЕРЕМЕННОЙ	Оценка в баллах
Социально-биологические Возраст матери: менее 18 лет 40 лет и более Возраст отца 40 лет и более	2 4 2
Профессиональные вредности: у матери у отца	3 3
Вредные привычки у матери: курение одной пачки сигарет в день злоупотребление алкоголем	2 4
Вредные привычки у отца: злоупотребление алкоголем	2
Семейное положение: одинокая	1
Эмоциональные нагрузки 1	1

Шкала перинатальных факторов риска

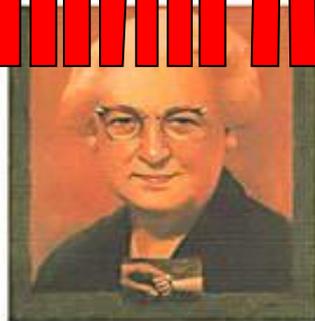
Фактор	Оценка в баллах
Мертворождение, невынашивание, неразвивающаяся беременность: <ul style="list-style-type: none">• один случай• два случая и более	3 8
Смерть в неонатальном периоде: <ul style="list-style-type: none">• один случай 2• два случая и более 7	2 7
Аномалии развития у детей, рождённых ранее	3
Неврологические нарушения у детей, рождённых ранее	2
Масса доношенных детей до 2500 г, 4000 г и более	2
Рубец на матке после операции	4
Опухоли матки и/или яичников	4
Истмико-цервикальная недостаточность, доброкачественные заболевания, деформация, перенесённая деструкция шейки матки	2

Шкала перинатальных факторов риска

Интранатальные осложнения	Оценка в баллах
Мекониальная окраска амниотических вод	8
Дородовое излитие вод (при отсутствии родовой деятельности в течение 6 ч)	6
Патологический прелиминарный период	4
Аномалии родовой деятельности	10
Хориоамнионит	4



ВИРДЖИНИА АПГАР 1909 - 1974



Virginia Apgar
Pioneer in the field of anesthesiology,
testing newborns to assess their health.



22-25 сентября 1952 г. на XXVII ежегодном конгрессе анестезиологов Вирджиния Апгар представила свою систему оценки состояния новорожденного на первой минуте жизни. Годом позже были опубликованы более подробные размышления Апгар на эту тему. В основе этой работы лежал статистический анализ анестезиологических пособий у 17 тысяч рожениц.



В 1965 г. ВОЗ рекомендовала всем странам мира принять шкалу Апгар как обязательный компонент ведения новорожденных.

Для лучшего запоминания существует
мнемоническое правило АПГАР:

А А (appearance s. skin color) - окраска
кожи;

П Р (pulse) - пульс;

Г G (grimace s. reflexes) - гримасы;

А А (activity s. muscle activity) -
активность;

Р R (respiration s. breathing) -
респираторные (дыхательные)
движения.

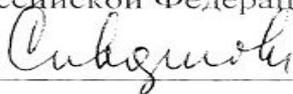
Реанимация новорожденных

Методическое письмо

Первичная и реанимационная
помощь новорожденным
детям

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Министра
здравоохранения и
социального развития
Российской Федерации

 В.И. Скворцова

21.04. 2010 г. № 15-4/10/2-3204

- Объем и последовательность реанимационных мероприятий зависят от :

самостоятельного дыхания,
частоты сердечных сокращений
цвета кожных покровов.

Показатели оцениваются каждые 30 секунд.



Последовательность оказания помощи

- прогнозирование необходимости реанимационных мероприятий
- оценка состояния ребенка после рождения
- восстановление свободной проходимости дыхательных путей
- восстановление адекватного дыхания
- восстановление адекватной сердечной деятельности
- введение медикаментов.



Аntenатальные факторы риска

преэклампсия, сахарный диабет, гипертензивные синдромы, резус-сенсбилизация, материнская инфекция, многоводие, маловодие, перенашивание, многоплодие, ЗРП, употребление матерью алкоголя или наркотиков, применение матерью некоторых лекарств (магнезия, адреноблокаторы и т.д.)



Интранатальные факторы риска:

- преждевременные и запоздалые роды, кесарево сечение, неправильные положения и предлежания плода, отслойка и предлежание плаценты, выпадение петель пуповины, нарушения сердечного ритма у плода, применение общего обезболивания, аномалии родовой деятельности, наличие мекония в водах, инфекция в родах.



- **Живорождение** – полное изгнание или извлечение продукта зачатия вне зависимости от продолжительности беременности, причем плод после этого дышит или не дышит, но есть сердцебиение, пульсация пуповины, произвольные движения мускулатуры.
- **Мертворождение** – смерть продукта зачатия до его полного изгнания из организма независимо от срока беременности, нет дыхания и других признаков живорождения.

- **АСФИКСИЯ НОВОРОЖДЕННОГО** - синдром, характеризующийся отсутствием дыхания или отдельными нерегулярными, неэффективными дыхательными движениями при наличии сердечной деятельности. Асфиксия - термин не очень уместный так как в переводе с латинского это "без пульса". Поэтому современное название **асфиксии новорожденных - депрессия новорожденного (термин ВОЗ)**. Этиология и патогенез такие же как при гипоксии плода так как асфиксия начинается с гипоксии плода (в 70-80% случаев).

ДИАГНОСТИКА.

- 1. Оценка состояния новорожденного по ряду параметров: шкала Апгар
- Признаки по 0-1-2 бальной системе: состояние сердцебиения, дыхания, кожных покровов, мышечного тонуса, рефлекторной возбудимости. Идеальная оценка 10, норма 8-10. Различают легкую (7-4 баллов) и тяжелую (3-1 бала) степени асфиксии. 0 - баллов - это мертворождение. Оценка производится в конце 1-й и 5-й минуты жизни.
- 2. определение кислотно-основного и газового состава крови, уровня гликемии, измерение АД, проведение клинического анализа крови, ЭКГ, электролитов крови, нейросонография, ЭЭГ, КТ, МРТ.



АСФИКСИЯ ЛЕГКОЙ СТЕПЕНИ

(оценка по Апгар 4-7 баллов)

- **Нормальное дыхание не установилось в течение 1-й минуты, но ЧСС больше 100 в минуту, цианоз кожи («синяя асфиксия»). В первые минуты жизни ребенок обычно вялый, спонтанная двигательная активность и реакция на осмотр слабые. Физиологические рефлекс угнетены. Состояние ребенка при рождении оценивается как средней степени тяжести. В течение последующих 2-3 дней жизни для этих новорожденных характерна повышенная возбудимость, появляется тремор, раздраженный крик, нарушения сна, частые срыгивания. Сухожильные рефлекс обычно повышены. На фоне терапии состояние детей обычно прогрессивно улучшается и к 3-5 суткам становится удовлетворительным.**

АСФИКСИЯ ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ

(оценка по Апгар 1-3 балла)

- **Состояние тяжелое, ЧСС менее 100 в минуту, дыхание отсутствует или затруднено, мышцы атоничные, кожа бледная («белая асфиксия»).**
Физиологические рефлексы крайне вялые, могут вообще отсутствовать, реакция на осмотр также вялая.
Состояние даже на фоне интенсивной терапии улучшается медленно.

ПРИЗНАК	0 БАЛЛОВ	1 БАЛЛ	2 БАЛЛА
цвет кожи	бледный	синюшные конечности	розовый, красный
дыхание	отсутствует	медленное, неравномерное	хорошее, громкий плач
Сердце- биение	отсутствует	менее 120 уд/мин	более 120 уд/мин
рефлексы	отсутствует	легкая grimаса	кашляет, чихает, кричит
мышечный тонус	отсутствует	конечности согнуты	активно двигает частями тела

ОЦЕНКА ДЫХАТЕЛЬНЫХ РАССТРОЙСТВ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ (Шкала Сильвермана)

0 БАЛЛОВ	1 БАЛЛ	2 БАЛЛА
Верхняя часть грудной клетки (при положении ребенка на спине) и передняя брюшная стенка синхронно участвует в акте дыхания	Отсутствие синхронности или минимальное опущение верхней части грудной клетки при подъеме передней брюшной стенки на вдохе	Заметное западение верхней части грудной клетки во время подъема передней брюшной стенки на вдохе, симптом "качелей"
Нет втягивания межреберий на вдохе	Легкое втягивание межреберий на вдохе	Заметное западение межреберий на вдохе

ОЦЕНКА ДЫХАТЕЛЬНЫХ РАССТРОЙСТВ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ (Шкала Сильвермана)

0 БАЛЛОВ	1 БАЛЛ	2 БАЛЛА
Нет втягивания мечевидного отростка грудины на вдохе	Небольшое втягивание мечевидного отростка грудины на вдохе	Заметное западение мечевидного отростка грудины на вдохе
Нет движения подбородка при дыхании	Опускание подбородка на вдохе, рот закрыт	Опускание подбородка на вдохе, рот закрыт
Нет шумов на выдохе	Экспираторные шумы ("экспираторное хрюканье") слышны при аускультации грудной клетки.	Экспираторные шумы при поднесении фонендоскопа ко рту или даже без фонендоскопа.

**ОЦЕНКА ДЫХАТЕЛЬНЫХ РАССТРОЙСТВ У ДОНОШЕННЫХ
НОВОРОЖДЕННЫХ (шкала Доунса)**

Признак	0	1	2
Цианоз	Нет	На воздухе	При 40% FiO ₂
Втяжения податливых мест грудной клетки	Нет	Умеренные	Тяжёлые
Хрипы	Нет	Слышны при аускультации	Слышны без стетоскопа
Характер дыхания	Пуэрильное	Ослаблено	Едва слышно
Частота дыхания	менее 60	60-80	Более 80 или апноэ

Органы-мишени при асфиксии



- **ЦНС** (гипоксическое поражение ЦНС)
- **Сердечно-сосудистая система** (ишемия миокарда, серд.недост-ность)
 - **Легкие** (СДР, легочное кровотечение)
 - **Почки**
- **Пищеварительный тракт (ЯНЭК)**
 - **Печень**
 - **Система гемостаза**



Критерии диагноза асфиксия новорожденного:

- 1) низкая оценка по шкале Апгар на 1 и 5 мин. (меньше 7 баллов);
- 2) нарушение функции жизненно важных органов – ЦНС, дыхания, сердечно-сосудистой, мочевыделительной, желудочно-кишечного тракта;
- 3) ацидоз в пуповинной крови ($\text{pH} < 7,2$)



Критерии диагноза асфиксия новорожденного:



- 1) Тромбоцитопения – (170 тыс. и меньше);
- 2) Нарушение свертывания крови (начало на 4-5 мин.);
- 3) Гипопротеинемия (меньше 50 г/л, 47г/л);
- 4) Гипонатриемия (меньше 130 ммоль/л);
- 5) Гиперкалиемия (больше 6 ммоль/л);
- 6) Гипокальциемия (меньше 0,8 ммоль/л);
- 7) Азотемия (мочевина больше 10 ммоль/л, креатинин больше 0,17 ммоль/л);

Навыками первичной реанимации новорожденного должны владеть:

- врачи и фельдшеры скорой и неотложной медицинской помощи, производящие транспортировку рожениц;
- весь медицинский персонал, присутствующий в родильном зале во время родов (врач акушер-гинеколог, анестезиолог-реаниматолог, медицинская сестра-анестезист, медицинская сестра, акушерка);
- персонал отделений новорожденных (неонатологи, анестезиологи-реаниматологи, педиатры, детские медицинские сестры).





Акушер-гинеколог заранее оповещает о рождении ребенка неонатолога или другого медицинского работника, владеющего в полном объеме методами первичной реанимации новорожденных, для подготовки оборудования.

Специалист, оказывающий первичную реанимационную помощь новорожденным, заранее должен быть поставлен в известность акушером-гинекологом о факторах риска рождения ребенка в асфиксии.

**КЛИНИКА и прогноз для
дальнейшей жизни ребенка будет
определяться степенью
повреждения мозга вследствие
гипоксии: постгипоксическая
геморрагическая или
ишемическая энцефалопатия.**

Алгоритм принятия решения о начале первичных реанимационных мероприятий:

1.1. Зафиксировать время рождения ребенка.

1.2. Оценить необходимость перемещения ребенка на реанимационный столик, ответив на 4 вопроса:

1.) Ребенок доношенный?

2.) Околоплодные воды чистые, явные признаки инфекции отсутствуют?

3.) Новорожденный дышит и кричит?

4.) У ребенка хороший мышечный тонус?

1.3. Если на все 4 вопроса медицинский работник, оказывающий помощь новорожденному, может ответить «ДА», следует накрыть ребенка сухой теплой пеленкой и выложить на грудь матери.



Оценку по шкале Апгар следует проводить в конце 1-й и 5-й минуты жизни. В дальнейшем, если требуется продолжение реанимационных мероприятий, следует повторять эту оценку каждые 5 минут до 20-й минуты жизни.

Реанимационные мероприятия в родовом зале прекращают, если в течение первых 10 минут после рождения на фоне проведения адекватных реанимационных мероприятий у ребенка не восстанавливается сердечная деятельность (сердцебиение отсутствует).





Оценивание по шкале Апгар:

Через 1 мин. - тяжесть в/у гипоксии;

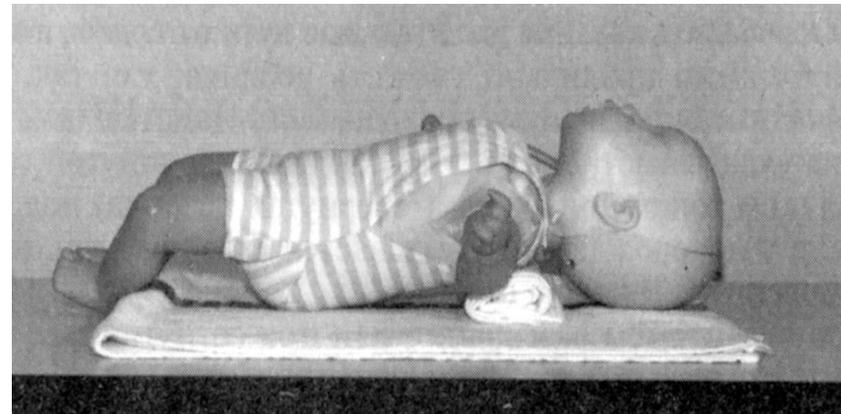
Через 5 мин. - эффективность реанимационных мероприятий;

Через 10 мин.- эффективность интенсивной терапии;

Через 15 мин. - конечный результат и прогноз ГИПОКСИИ

Начальные мероприятия занимают 20-30 секунд и включают в себя:

- - поддержание нормальной температуры тела новорожденного (источник лучистого тепла, пластиковые пакеты для недоношенных);
- - придание положения на спине;
- - обеспечение проходимости дыхательных путей (санация ротоглотки, если в течение 10 секунд не появилось самостоятельное дыхание или большое количество отделяемого);
- - тактильная стимуляция.



Тактильная стимуляция

Обсушивание ребенка уже само по себе является тактильной стимуляцией. Если после обсушивания и санации самостоятельное дыхание не появилось, следует провести тактильную стимуляцию путем похлопывания новорожденного по стопам или поглаживания по спине.

Тактильную стимуляцию не следует проводить более 10-15 секунд.

Проведение тактильной стимуляции не обосновано у глубоко недоношенных детей



**Первая оценка состояния ребенка
после рождения**

А. Оценка дыхания.

- **отсутствует – начать ИВЛ (масочная и интубационная)**
- **самостоятельное, но не адекватное – начать ИВЛ**
- **самостоятельное регулярное – оценить ЧСС.**





Немедленная интубация трахеи показана:

- детям с подозрением на диафрагмальную грыжу;
- детям, родившимся с примесью мекония в околоплодных водах с угнетенным самостоятельным дыханием, или его отсутствием и сниженным мышечным тонусом;
- детям, родившимся ранее 27 недели беременности, с целью профилактического введения сурфактанта.

В остальных случаях первичной реанимации новорожденных ИВЛ следует начинать через лицевую маску.

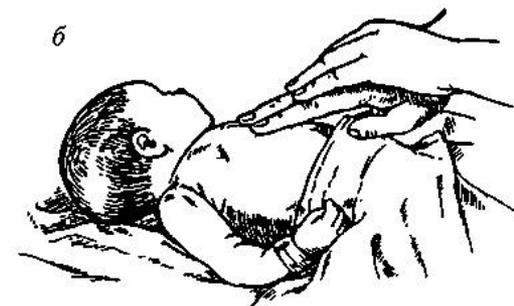
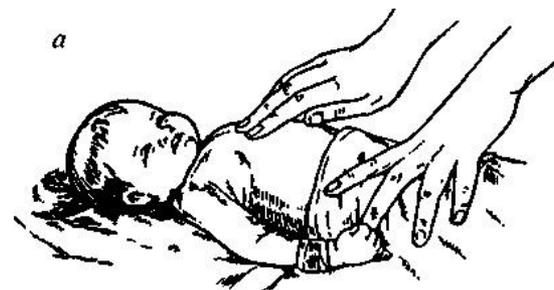
Б. Оценка ЧСС

- **определить ЧСС за 6 секунд (аускультация, пальпация верхушечного толчка, пальпация пульса на крупных артериях)**
- **при ЧСС менее 100 в минуту – продолжить ИВЛ**
- **при ЧСС более 100 в минуту – оценить цвет кожных покровов.**



- После начального этапа ИВЛ через 15-30 секунд оценить ЧСС. При ЧСС выше 100 в минуту – продолжить ИВЛ до восстановления самостоятельного дыхания. При ЧСС менее 100 в минуту – на фоне ИВЛ произвести непрямой массаж сердца. При восстановлении ЧСС более 100 в минуту, наружный массаж прекращают и продолжают только ИВЛ до восстановления самостоятельного дыхания.

- Если после 30 секунд массажа на фоне ИВЛ остается брадикардия менее 80 в минуту – начинают лекарственную терапию.



- **В. Оценка цвета кожных покровов**

- полностью розовые или розовые с цианозом кистей и стоп — наблюдение
- цианоз кожи и видимых слизистых — проводить ингаляцию 100% кислорода через лицевую маску до исчезновения цианоза.

Препараты, используемые при реанимации новорожденного в родовом зале:

- **раствор адреналина в разведении 1:10 000**, доза 0,1-0,3 мл/кг, струйно. Ожидаемый эффект: через 30 секунд после введения ЧСС должна достигнуть 100 в минуту.
- **растворы для восполнения дефицита ОЦК** (альбумин 5%, физиологический раствор, раствор «Рингер-Лактат») – 10 мл/кг массы новорожденного в течение 5-10 минут

Препараты, используемые при реанимации новорожденного в родовом зале:

- раствор натрия гидрокарбоната 4%, доза 4 мл/кг массы новорожденного, скорость введения не менее 2 минут, ЧСС должна увеличиться до 100 в минуту. Применение гидрокарбоната оправдано при реанимации детей, пострадавших от **длительной гипоксии**, при подтвержденном метаболическом ацидозе, при отсутствии эффекта от ИВЛ, непрямого массажа сердца, адреналина, и восполнения ОЦК. Таким образом предполагается тяжелый ацидоз, угнетающий сердечную деятельность и дыхание). При острой гипоксии его введение не целесообразно.



Окончание реанимационных мероприятий

Если через 10 минут от начала проведения реанимационных мероприятий в полном объеме у ребенка отсутствует сердцебиение, реанимационные мероприятия в родильном зале следует прекратить. В остальных случаях сердечно-легочной реанимации новорожденного в родильном зале следует добиваться устойчивого повышения ЧСС более 100 уд/мин. После первичной стабилизации состояния, ребенок транспортируется в палату интенсивной терапии. В случае необходимости транспортировки ребенка на расстояние более 15-30 метров, транспортировка должна осуществляться в кувезе, при необходимости, на фоне продолжающейся ИВЛ и инфузии лекарственных препаратов.



Гипоксические поражения центральной нервной системы

Церебральная ишемия



- Церебральная ишемия I степени
- Церебральная ишемия II степени
- Церебральная ишемия III степени

Внутричерепные кровоизлияния гипоксического генеза



- ВЖК I степени (субэпендимальное)
- ВЖК II степени (субэпендимальное + интравентрикулярное)
- ВЖК III степени (субэпендимальное + интравентрикулярное + перивентрикулярное)
- Первичное субарахноидальное
- Кровоизлияние в вещество головного мозга (паренхиматозное)



Сочетанные ишемические и геморрагические поражения ЦНС



Основные синдромы поражения ЦНС



- **Повышенной возбудимости**
 - **Угнетения**
 - **Судорожный**
 - **Гипертензивно -
- гидроцефальный**
- **Двигательных расстройств**
- **Вегето-висцеральных нарушений**

Диагностика гипоксических поражений ЦНС

□ Анамнез

□ Клинические симптомы и синдромы

□ Результаты дополнительных методов исследования
методов исследования

(нейросонография-НСГ,

компьютерная томография-КТ,

магнитнорезонансная томография-МРТ,

доплероэнцефалография-ДЭГ)

Периоды постгипоксического поражения ЦНС

*острый - 7-10 дней – до 1 месяца;
ранний восстановительный - с 1 до 3
месяцев;
поздний восстановительный – после 3
месяцев до года.*

Остаточные явления

- Параличи, парезы
- Олигофрения
- Задержка психомоторного развития
- Судороги, эпилепсия
- Вторичный иммунодефицит
(инфекционные, рецидивирующие заболевания)



Впервые подробно подобными нарушениями занялся в 1830-х выдающийся хирург **Джон Литтл**, когда читал лекции по родовым травмам.

В 1861 году в докладе, представленном на заседании Акушерского общества Лондона, Литтл заявил что **асфиксия, вызванная патологией в родах**, приводит к повреждению нервной системы (он имел ввиду спинного мозга) и развитию спастичности и пlegии в ногах. Тем самым он первый описал то, что сейчас известно как одна из форм **спастического детского церебрального паралича** — спастическая диплегия.



Уильям Джон Литтл

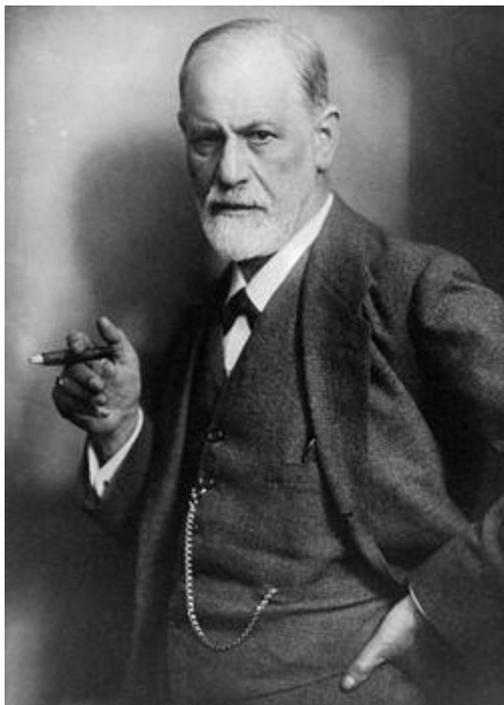




Уильям Ослер

В 1889 году не менее выдающийся сэр Уильям Ослер опубликовал книгу «The cerebral palsies of children», введя термин церебральный паралич (в его англоязычном варианте — cerebral palsy).





Зигмунд Фрейд

*Sigismund Schlomo
Freud*

Вслед за Литтлом, в течение более чем века, основной причиной ДЦП считалась асфиксия в родах.

Хотя ещё в конце XIX века с этой концепцией не согласился **Зигмунд Фрейд**, заявив что патология в родах является лишь симптомом более ранних нарушений плода. **Фрейд** обратил внимание, что многие дети, которые пострадали от гипоксии продолжали нормально развиваться без появления ДЦП. **Фрейд**, будучи неврологом, заметил связь между ДЦП и другими нарушениями: **умственной отсталостью и эпилепсией**.

В **1893** году им был введён термин «**детский церебральный паралич**» («**infantile Zerebrallähmung**»), а в **1897** году он высказывал предположения, что данные поражения связаны больше с нарушением развития мозга ещё во внутриутробном периоде. На практике выводы Фрейда подтвердились в 1980-х.

Основными причинами ДЦП являются:

- дисгенезии головного мозга
- хроническая внутриутробная гипоксия плода, различного генеза, гипоксически-ишемические поражения головного мозга
 - ВУИ, особенно вирусные (чаще герпесвирусные)
- несовместимость крови плода и матери (резус-конфликт и др.) с развитием ГБН
 - травматические поражения головного мозга в интра- и постнатальном периоде
- инфекционное поражение головного мозга в постнатальном периоде
- токсические поражения головного мозга (отравления свинцом и др.)
 - врачебная ошибка при родах

Классификация форм ДЦП

1. Спастическая диплегия (болезнь Литтла)

Наиболее часто встречающаяся форма (50%).

Имеет место двустороннее, иногда асимметричное поражение или недоразвитие центрального двигательного нейрона.

Двигательные нарушения-тетрапарез (поражены руки и ноги), нижние конечности поражены в значительно большей степени.

Основной признак - повышение мышечного тонуса в конечностях с ограничением силы и объема движений в сочетании с сохраняющимися тоническими рефлексам.

Тяжесть речевых, психических и двигательных расстройств варьируется в широких пределах, это связано с временем и силой воздействия вредных факторов.



Классификация форм ДЦП

2. Гемипаретическая форма ДЦП

Она характеризуется **односторонним поражением одноименных** (левых или правых) конечностей (руки и ноги). Имеет место поражение преимущественно одного полушария, его корковых отделов и ближайших подкорковых ядер. Нарушение корковых функций одного из полушарий проявляется в виде гемипареза.



Эти дети обучаемы.

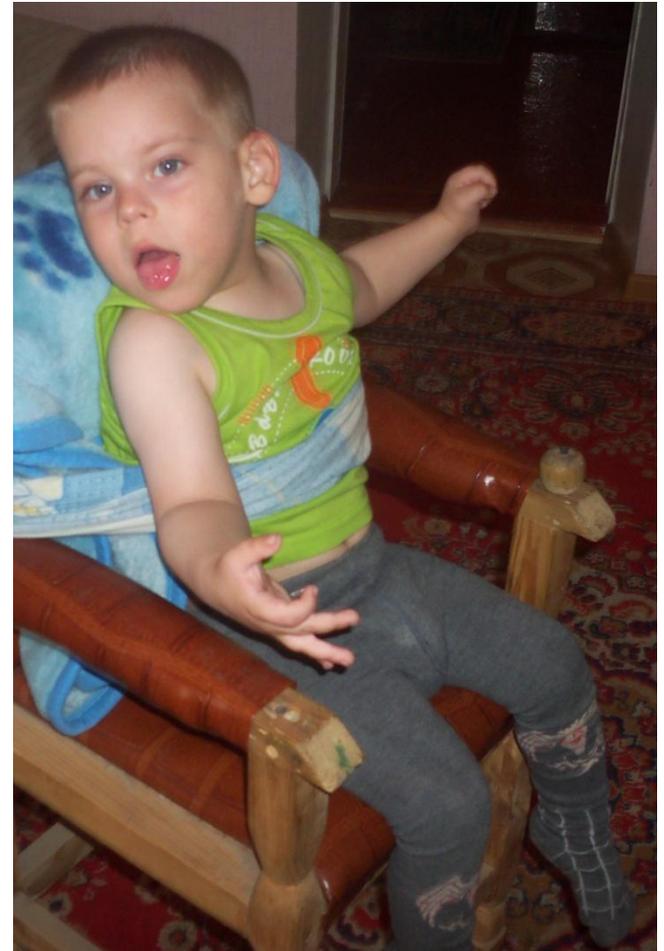
Классификация форм ДЦП

3. Гиперкинетическая форма ДЦП

Наблюдается у 20-25% больных. Эта форма связана с поражениями подкорковых отделов мозга.

Двигательные расстройства проявляются в виде непроизвольных насильственных движений - гиперкинезов. Гиперкинезы возникают непроизвольно, усиливаются при волнении, а также при утомлении и при попытках выполнения любого двигательного акта.

В 60-70% случаев дети обучаются самостоятельно ходить, однако произвольная двигательная активность, особенно тонкая моторика, в значительной степени нарушены.



Классификация форм ДЦП

4. Атонически-астатическая форма ДЦП

Имеет место поражение мозжечка и лобных отделов мозга.

Двигательная патология: низкий мышечный тонус, нарушение равновесия тела в покое и при ходьбе, нарушение ощущения равновесия и координации движений, тремор, гиперметрия (несоразмерность, чрезмерность движений).

Интеллект варьирует от ЗПР до у.о. различной степени тяжести.

При поражении лобных отделов мозга дети малоэмоциональные, безразличны к окружающим, малоинициативные, могут быть очень агрессивными, у.о.-в 55% случаев (дебильность или имбецильность).



Терапия ДЦП

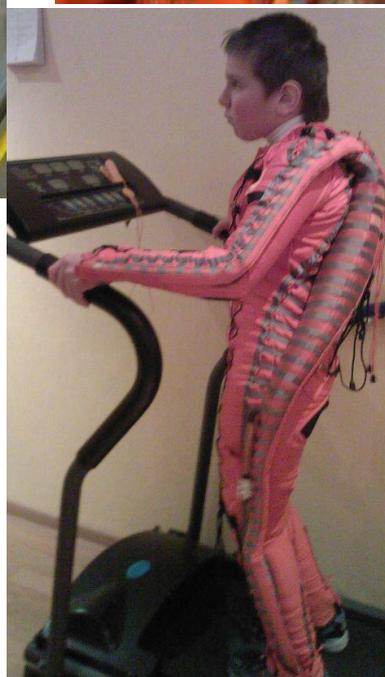
Массаж

лечебная гимнастика, в том числе
Бобат-терапия

метод Войта



Использование вспомогательных технических приспособлений



логопедическая работа занятия с психологом

медикаментозная терапия: препараты
снижающие тонус мышц - баклофен (в том
числе: имплантация баклофеновой помпы),
мидокалм
препараты ботулинотоксина: диспорт,
ботокс

оперативные ортопедические вмешательства

функциональная нейрохирургия

**Лечение сопутствующих расстройств
(эпилепсии и др.).**

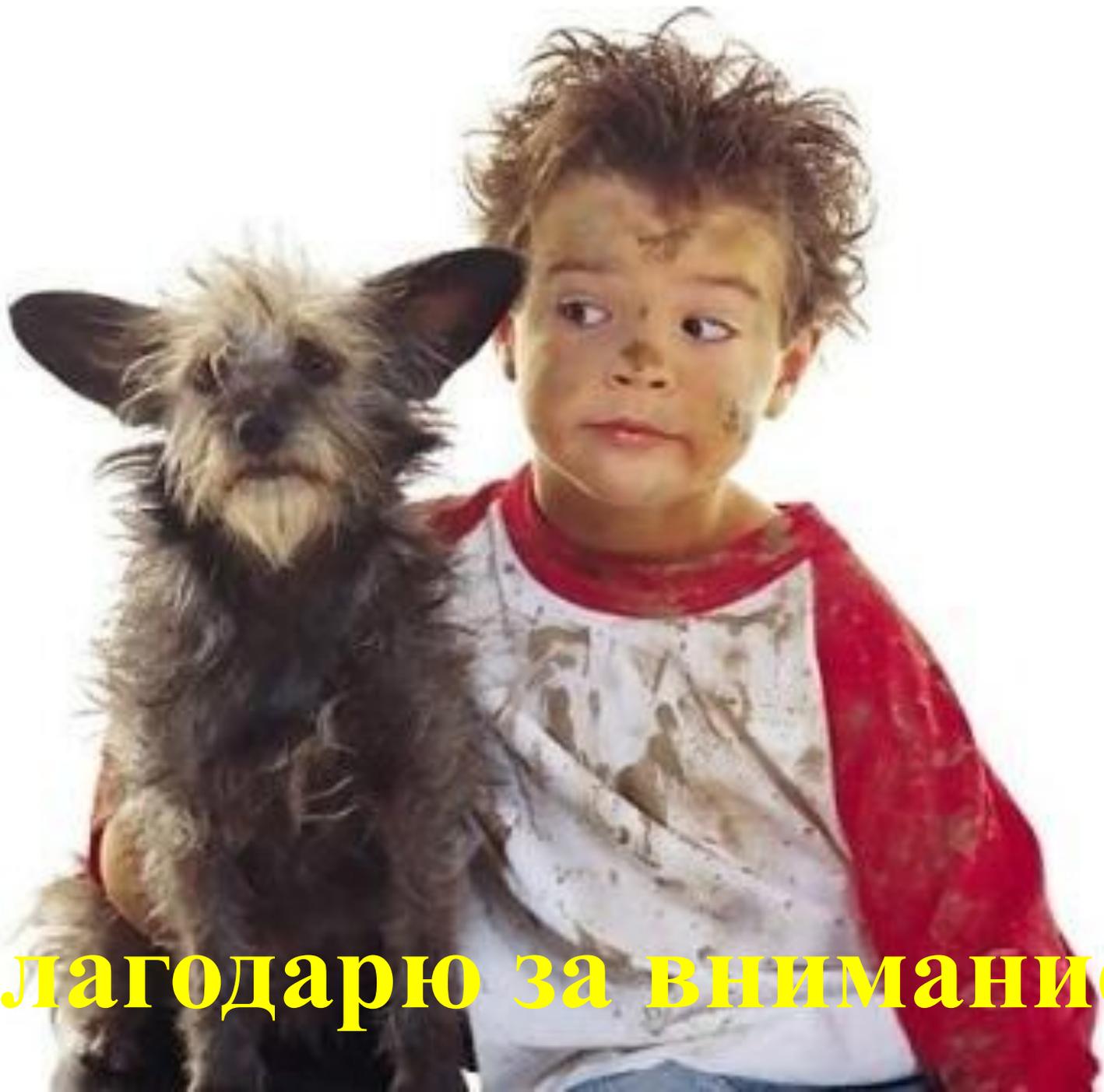
хроническая эпидуральная нейростимуляция
спинного мозга, операции на подкорковых
структурах головного мозга

санаторно-курортное лечение



- Здравствуйте! Это вам доктор прописал
принимать антидепрессанты?
- Мы пришли - принимайте!





Благодарю за внимание!



Ладонно-ротовой рефлекс.



Хватательный рефлекс.



Защитный рефлекс.



Шаговый рефлекс.



Рефлекс Галанта.



Рефлекс Переса.



Гидроцефальный синдром.



Мраморность кожных
покровов при
септицемии



Новорождённый с
пренатальной дистрофией;
рядом - ребёнок того же
срока гестации.