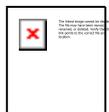


# Последствия перинатального поражения центральной нервной системы с синдромом мышечного гипертонуса

Версия: Клинические рекомендации РФ 2013-2017 (Россия)



Категории МКБ: Атаксический церебральный паралич (G80.4), Внутрочерепное нетравматическое кровоизлияние у плода и новорожденного (P52), Гемиплегия (G81), Детская гемиплегия (G80.2), Детский церебральный паралич неуточненный (G80.9), Дискинетический церебральный паралич (G80.3), Другие уточненные нарушения со стороны мозга у новорожденного (P91.8), Другой вид детского церебрального паралича (G80.8), Ишемия мозга (P91.0), Неонатальная кома (P91.5), Перивентрикулярные кисты (приобретенные) у новорожденного (P91.1), Спастическая диплегия (G80.1), Спастический церебральный паралич (G80.0), Церебральная лейкомаляция у новорожденного (P91.2)  
Разделы медицины: Неврология детская, Педиатрия

## Общая информация

### Краткое описание

#### Союз педиатров России

Клинические рекомендации

#### Последствия перинатального поражения центральной нервной системы с синдромом мышечного гипертонуса

**МКБ 10:** P91.0/ P91.1/ P91.2/ P91.5/ P91.8/ P52/ G80.0/ G80.1/G80.2/G80.3/ G80.4/ G80.8/ G80.9/ G81

**Последствия перинатального поражения центральной нервной системы с синдромом мышечного гипертонуса** – поражение головного мозга в определенный период его развития с последующим формированием патологического мышечного тонуса при сохранении позотонических рефлексов и задержкой формирования условных рефлексов.

Наиболее часто заболевание является исходом перинатального поражения центральной нервной системы гипоксически-ишемического генеза (Церебральная ишемия P91.0, Внутрочерепное нетравматическое кровоизлияние у плода и новорожденного II, III степени P52, Перивентрикулярные кисты (приобретенные) у новорожденного P91.1, Церебральная лейкомаляция у новорожденного P91.2, др.) вследствие нейронального некроза и апоптоза, отсроченной запрограммированной гибели нейронов.

У недоношенных детей, родившихся с ЭНМТ, ОНМТ, на протяжении первых 6 месяцев жизни часто отмечается период «мнимого благополучия».

Для детей, родившихся доношенными, недоношенными с низкой массой тела характерным является постепенное развитие стойких двигательных нарушений. Симптомы неврологического дефицита проявляются по мере созревания нервной системы ребенка.

Дети первого года жизни с диагнозом: последствия перинатального поражения центральной нервной системы с синдромом мышечного гипертонуса состоят в группе риска по формированию детского церебрального паралича [1-3].

## **Кодирование по МКБ-10**

P91.0 - Церебральная ишемия (до 42 недели постконцептуального возраста)

P91.1 - Перивентрикулярные кисты (приобретенные) у новорожденного (до 42 недели постконцептуального возраста)

P91.2 - Церебральная лейкомаляция у новорожденного (до 42 недели постконцептуального возраста)

P91.5 - Неонатальная кома

P91.8 - Другие уточненные нарушения со стороны мозга у новорожденного

P52 - Внутричерепное нетравматическое кровоизлияние у плода и новорожденного II, III степени (до 42 недели постконцептуального возраста)

G80.0 - Спастическая тетраплегия

G80.1 - Спастическая диплегия

G80.2 - Детская гемиплегия

G80.3 - Дискинетический церебральный паралич Атетоидный церебральный паралич

G80.4 - Атаксический церебральный паралич

G80.8 - Другой вид детского церебрального паралича Смешанные синдромы церебрального паралича

G80.9 - Детский церебральный паралич неуточненный

G81. - Гемиплегия

## **Примеры диагнозов**

- Последствия перинатального поражения центральной нервной системы гипоксически-ишемического генеза (Церебральная ишемия II степени). Синдром мышечного гипертонуса. Задержка психомоторного развития. Риск формирования детского церебрального паралича в форме спастической диплегии. Недоношенность 28 недель в анамнезе.
- Последствия перинатального поражения центральной нервной системы. гипоксически-ишемического генезе (Внутрижелудочковое кровоизлияние (нетравматическое) 3-ей степени у плода и новорожденного P52.2). Спастический тетрапарез. Задержка психомоторного развития. Риск формирования детского церебрального паралича в форме спастической тетраплегии. Недоношенность 23 недели в анамнезе.

## Классификация

Классификация последствий перинатальных поражений нервной системы у детей первого года жизни (Российская ассоциация специалистов перинатальной медицины, 2005 г.) [8]:

Этиология и патогенетическая основа	Варианты клинического течения	Основные нозологические формы	Исходы
Последствия перинатального поражения центральной нервной системы гипоксически-ишемического генеза (Церебральная ишемия III степени) Внутричерепное нетравматическое кровоизлияние у плода и новорожденного II, III степени) (P91.0, P91.1, P91.2, P91.5, P91.8, P52.1-P52.9)	Перинатальное стойкое постгипоксическое и/или постгеморрагическое поражение ЦНС	Формирующиеся и сформированные детские церебральные параличи – ДЦП G80 (G80.0 – G80.9)	Неврологические отклонения не компенсированы к первому году жизни. Сохраняется тотальный или парциальный неврологический дефицит.

## Этиология и патогенез

Наиболее частыми причинами формирующегося детского церебрального паралича являются перинатальные поражения центральной нервной системы гипоксически-ишемического генеза: церебральная ишемия II, III степени, внутричерепное кровоизлияние II, III степени.

Гипоксия плода – неспецифическое проявление различных осложнений беременности и родов, прежде всего токсикозов беременных. Степень и выраженность токсикоза, его связь с экстрагенитальной патологией женщины (особенно с болезнями сердечно-сосудистой системы) определяют длительность и выраженность гипоксии плода, центральная нервная система которого наиболее чувствительна к кислородной недостаточности. Антенатальная гипоксия приводит к замедлению роста капилляров головного мозга, увеличивает их проницаемость. Возрастают проницаемость клеточных мембран и метаболический ацидоз, развивается ишемия мозга с внутриклеточным ацидозом. Антенатальная гипоксия часто сочетается с интранатальной асфиксией. Частота первичной асфиксии составляет 5%. Гипоксия и асфиксия сопровождаются комплексом компенсаторно-приспособительных реакций, важнейшей из которых является усиление анаэробного гликолиза.

Воздействие гипоксии приводит к комплексу микроциркуляторных и метаболических расстройств, которые на тканевом уровне вызывают два основных повреждения: геморрагический инфаркт и развитие ишемии с последующей лейкомаляцией вещества мозга.

Геморрагическому (особенно) и ишемическому поражению вещества мозга способствуют некоторые манипуляции в первые 48-72 часа жизни ребенка: введение гиперосмолярных растворов, искусственная вентиляция легких (ИВЛ) и связанная с ней гипоперфузия мозга на

фоне падения напряжения углекислого газа, недостаточная коррекция объема циркулирующей крови и др.

Наиболее часто геморрагический инфаркт и ишемия развиваются у плодов и новорожденных в области перивентрикулярных сплетений – субэпендимально в сочетании с поражением вещества мозга. Кровоизлияние может происходить также в боковые желудочки мозга и в субарахноидальное пространство. Помимо описанных изменений, морфологическим субстратом гипоксии, как правило, является полнокровие мозга, его общий или локальный отек.

В патогенезе гипоксически-травматических и гипоксически-ишемических энцефалопатий причины и следствия меняются местами, переплетаются в сложных «порочных кругах». Нарушение гемодинамики (макро- и микроциркуляции) приводят к многовариантным метаболическим сдвигам (нарушение кислотно-основного состояния и электролитного баланса, дестабилизация клеточных мембран, гипоксемия и тканевая гипоксия), а эти сдвиги в свою очередь усугубляют расстройства микроциркуляции.

У недоношенных детей повреждающее действие внутриутробной гипоксии потенцируется незрелостью сосудов головного мозга, дезадаптацией в интранатальном периоде.

В последние годы расшифрованы тонкие механизмы патогенеза гипоксически-ишемических поражений мозга. Установлена роль выброса свободно-радикальных веществ и нарушений перекисного окисления липидов в повреждении мембран нервных клеток, роль блокады кальциевых каналов, страдания энергетических субклеточных структур – в первую очередь митохондрий.

Установлено, что повреждающее воздействие различных факторов может реализоваться как в форме быстрой гибели клетки (нейрональный некроз), так и в форме отсроченной, замедленной гибели – апоптоз.

Последний механизм может быть обратимым, т.е. у врача появляется время для предотвращения гибели клетки – так называемое «терапевтическое окно». Установлено, что пострадавшие нейроны через межнейронные связи могут обусловить каскады патологических реакций, которые так же необходимо купировать, что обуславливает необходимость своевременного лечения и реабилитации детей с перинатальной патологией [4, 16, 19, 20, 22].

## Эпидемиология

Частота формирования детского церебрального паралича составляет 2-4 на 1000 живых новорожденных детей.

Среди недоношенных детей частота формирования детского церебрального паралича

возрастает до 1%. По данным различных авторов, у детей, родившихся с ОНМТ, распространённость ДЦП увеличивается до 5-15%, с ЭНМТ — до 25-30%.

## Диагностика

### Жалобы и анамнез

При сборе анамнеза и жалоб следует обратить внимание на наличие:

- Тяжелых соматических болезней матери;
- Инфекционно-воспалительных болезней матери;
- Гестоза в акушерском анамнезе;
- Хронической гипоксии плода;
- Асфиксии при рождении;
- Недоношенности;
- Перинатального поражения центральной нервной системы гипоксически-ишемического генеза;
- Наличие судорог в анамнезе;
- Жалоб на задержку психомоторного развития
- Наличие неврологической симптоматики в медицинской документации

### Физикальное обследование

- Рекомендовано проводить осмотр пациента совместно со специалистом неврологом (подробнее Приложение Г1).

**Комментарии:** *проводится объективный клинический осмотр: определение общего состояния, физического развития, объективный осмотр по всем органам и системам. Проводится оценка неврологического статуса ребенка первого года жизни с учетом возрастной периодизации: положения тела, позы, состояния родничков, выраженности рефлексов новорожденных, спонтанной и стимулированной двигательной активности, изменений мышечного тонуса, сухожильных рефлексов, наличия патологических рефлексов, тремора, клонусов, очаговой симптоматики [1,2,3,6].*

*Оценивается психомоторное развитие, когнитивное развитие ребенка с учетом фактического и скорректированного возраста (график нервно-психического обследования младенца ГНОМ, шкалы развития младенца Bayley) [1,2,3,6].*

*Ранняя диагностика формирующегося детского церебрального паралича может и должна проводиться на первом году жизни ребенка: при своевременном выявлении у него задержки моторного и психо-речевого развития, нарушений мышечного тонуса, повышении*

*сухожильных рефлексов, несвоевременной редукции безусловных рефлексов и задержке формирования установочных реакций [6,7,18].*

## **Лабораторная диагностика**

**(Сила рекомендаций – 1; достоверность доказательств – С)**

- Рекомендуется проведение клинического анализа крови [1,2,3,4,6].

**Комментарии:** *у пациентов с перинатальной патологией (гестозы беременных, гипоксия плода, недоношенность в анамнезе) выявляют анемию, изменения лейкоцитарной формулы. Анализ необходим для принятия решения о возможности проведения восстановительного лечения.*

- Рекомендуется проведение клинического анализа мочи [1-6]

**Комментарии:** *у пациентов с перинатальной патологией (гестозы беременных, гипоксия плода, недоношенность в анамнезе) могут выявлять протеинурию, лейкоцитурию, бактериурию. Анализ необходим для принятия решения о возможности проведения восстановительного лечения [6].*

## **Инструментальная диагностика**

- Рекомендуется проведение нейросонографии: эхографическая визуализация головного мозга у детей первого года жизни позволяет оценить структуру мозга и ее отклонения, размеры ликворных пространств (желудочков мозга, межполушарной щели, субарахноидального пространства), состояние сосудистых сплетений, наличие кист, лейкомаляции, пороков развития мозга [1-6].

**Комментарии:** *у пациентов с перинатальной патологией (гестозы беременных, гипоксия плода, недоношенность в анамнезе), перинатальным поражением центральной нервной системы в анамнезе, с последствиями перинатального поражения центральной нервной системы с синдромом мышечного гипертонуса часто выявляются отклонения: асимметрия структуры, расширение ликворных пространств, участки гиперэхогенности, др. Метод является скринирующим для выявления структурной патологии головного мозга. Необходимо использование метода по показаниям в динамике на протяжении первого года жизни.*

- Рекомендовано проведение доплерометрии сосудов головного мозга ребенка [6].

**Комментарии:** *у пациентов с перинатальной патологией (гестозы беременных, гипоксия плода, недоношенность в анамнезе), перинатальным поражением центральной нервной системы в анамнезе, с последствиями перинатального поражения центральной нервной системы с синдромом мышечного гипертонуса выявляются изменения скорости кровотока по передней мозговой артерии, вене Галена. Полученные данные позволяют обоснованно назначить лечение.*

- Рекомендовано проведение электроэнцефалографии [6].

**Комментарии:** *у пациентов с перинатальным поражением центральной нервной системы в*

*анамнезе, с последствиями перинатального поражения центральной нервной системы с синдромом мышечного гипертонуса выявляются пароксизмальные изменения биоэлектрической активности головного мозга на фоне задержки созревания корковой ритмики.*

- Рекомендуется проведение магнитно-резонансной томографии головного мозга.

**Комментарии:** *у пациентов с последствиями перинатального поражения центральной нервной системы с синдромом мышечного гипертонуса проводится редко – при наличии в клинической картине тяжелых неврологических симптомокомплексов, при подозрении на порок развития мозга.*

- Рекомендуется проведение компьютерной томографии головного мозга, черепа.

**Комментарии:** *у пациентов с последствиями перинатального поражения центральной нервной системы с синдромом мышечного гипертонуса проводится редко при подозрении на внутримозговое кровоизлияние, при травме.*

- Рекомендуется исследование офтальмологом глазного дна у ребенка первого года жизни.

**Комментарии:** *у пациентов с последствиями перинатального поражения центральной нервной системы с синдромом мышечного гипертонуса возможно выявление признаков внутримозговой гипертензии, врожденной атрофии зрительного нерва, для проведения дифференциальной диагностики наследственных болезней обмена веществ.*

- Рекомендуется проведение отоакустической эмиссии

**Комментарии:** *проводится у пациентов с последствиями перинатального поражения центральной нервной системы с синдромом мышечного гипертонуса при подозрении на тугоухость [6].*

## **Медико-генетическое консультирование**

**(Сила рекомендаций – 1; достоверность доказательств – С)**

- Медико-генетическое консультирование проводится пациентам с последствиями перинатального поражения центральной нервной системы с синдромом мышечного гипертонуса [1-6].

**Комментарии:** *проводится кариотипирование, молекулярно-генетическое исследование, ТМС для проведения дифференциальной диагностики синдромальной патологии, наследственных болезней обмена веществ.*

## **Иная диагностика**

Консультации специалистов проводятся по показаниям.

Консультация нейроортопеда с целью ортезирования для профилактики контрактур.

# Дифференциальный диагноз

## Дифференциальная диагностика

Дифференциальный диагноз проводится с тетраплегией, гемиплегией, параплегией, моноплегией, развившимися в результате внутречерепного кровоизлияния травматического генеза, родовой травмы, дисметаболических, токсико-метаболических нарушений функции ЦНС, перинатальных инфекционных заболеваний.

Дифференциальный диагноз проводится с наследственными генетическими синдромами.

## Лечение

### Консервативное лечение

- Рекомендовано проведение терапии сосудистыми препаратами.

(Сила рекомендаций – 1; достоверность доказательств – С)

**Комментарии:** *сосудистые препараты назначаются с целью улучшения мозгового кровообращения и мозгового метаболизма:*

- Винпоцетин<sub>ж, вк</sub> (Код АТХ: N06BX18) в возрастной дозировке (2,5 - 3 мг/сут длительностью не менее 1 месяца);

- Ницерголин (Код АТХ: C04AE02) до 5 мг/сут, курс 1 мес

- Рекомендовано проведение антиспастической терапии

(Сила рекомендаций – 1; достоверность доказательств – С)

**Комментарии:** *Антиспастическая терапия с целью снижения тонуса сосудов и снижения мышечного тонуса, улучшения произвольных активных движений*

- Толперизон (Код АТХ: M03BX04) до 25 мг/сут 2-3 нед.;

- Тизанидин<sub>ж, вк</sub> (Код АТХ: M03BX02) до 2 мг/сут 1 мес.;

- Баклофен<sub>ж, вк</sub> (Код АТХ: M03BX01) 5 мг/сут не менее 3 недель.

- Рекомендовано проведение ноотропной терапии

(Сила рекомендаций – 1; достоверность доказательств – С)

**Комментарии:** *ноотропная терапия проводится с целью улучшения высших*

*функций головного мозга, устойчивости при различных стрессовых воздействиях*

- Полипептиды коры головного мозга скотаж (код АТХ: N06BX) 5-10 мг внутримышечно в количестве 10 инъекций

- Холина альфосцерат ж, вк (код АТХ: N07AX02) – по 250 мг в сутки, на курс 10 инъекций внутримышечно;

- Гопантеновая кислота (ГАМК) (код АТХ: N06BX) до 12,5 мг/сут курсом не менее 2 месяцев,

- Метионил-глутамил-гистидил-фенилаланил-пролил-глицил-пролин<sub>вк</sub> (Код АТХ - N06BX) эндоназально или внутрь по 2 кап 2 раза в день по 10 дней в месяц, курсы повторять ежемесячно в течение 3 месяцев.

- Витамины (B1, B6, B12).

### **Хирургическое лечение**

Обычно не требуется.

Комплекс реабилитационных мероприятий разрабатывается индивидуально и включает физические факторы:

- массаж;
- гимнастика;
- кинезитерапия;
- лечение «положением» (укладки, тугоры, «воротники» и другие);
- терапия по Войту (физиотерапевтический метод лечения пациентов с патологиями моторных функций - рефлекторная локомоция); гидротерапия (методы подбираются индивидуально);
- сухая иммерсия (эффект невесомости);
- лечебно-реабилитационная кровать «Сатурн» (эффект невесомости + вибромассаж);
- физиотерапевтические методы (переменное магнитное поле, синусоидальные модулированные токи, электрофорез, парафинотерапия, лазеротерапия, свет - и цветотерапия и другие);

В комплекс реабилитации входит психолого-педагогическая коррекция и психоэстетотерапия (коррекционная (кондуктивная) педагогика, психотерапевтическая коррекция в диаде «мать-дитя», музыкотерапия, тактильно-кинестическая стимуляция и другое).

Комплексное восстановительное лечение пациента с последствиями перинатального поражения центральной нервной системы с синдромом мышечного гипертонуса должно

начинаться в максимально ранние сроки, что в большинстве случаев позволяет предотвратить формирование детского церебрального паралича, особенно его тяжелых форм, существенно снизить риск развития осложнений ДЦП и степени инвалидизации больного [5,6,15,23,24].

## Прогноз

### **Исходы и прогноз последствий перинатального поражения центральной нервной системы с синдромом мышечного гипертонуса.**

Прогноз для жизни благоприятный.

Прогноз для здоровья - при формировании детского церебрального паралича зависит от времени начала реабилитации, этапности, преемственности между этапами, мультидисциплинарного подхода, повторных курсов реабилитации по показаниям. Адекватная реабилитация позволяет снизить тяжесть неврологического дефицита, социализировать ребенка в соответствии с его уровнем психического развития и моторных навыков. [9-14,17,21]

## Профилактика

### **Профилактика и диспансерное наблюдение**

**Профилактика** развития тяжелых гестозов, хронической и острой гипоксии плода, невынашивания

#### *Диспансерное наблюдение:*

Педиатр осматривает ребенка ежемесячно в течение 2 лет.

Невролог осматривает ребенка на 1 месяце жизни на дому, далее каждые 3 месяца на первом году жизни и каждые 6 месяцев на втором году жизни ребенка.

Окулист - в 1 месяц и в 1 год жизни, далее – по показаниям.

ЛОР-врач – в 1, 4, 6, 12 месяцев жизни, далее – по показаниям.

Аудиологический скрининг проводится в 1 месяц жизни или после выписки из стационара второго этапа выхаживания.

Нейросонография проводится 1 раз в год, общий анализ крови – 2 раза в год, общий анализ мочи – 1 раз в год, биохимический анализ крови (содержание билирубина, глюкозы, кальция, активность щелочной фосфатазы) – по показаниям.

Сроки реабилитации зависят от степени тяжести и выраженности клинических проявлений

поражения ЦНС:

- легкая степень – до 2 лет
- средняя степень – до 3 лет;
- тяжелая степень – до 18 лет.

## Иммунопрофилактика

Согласно приказу № 229 МЗ РФ от 2002 г., неврологические состояния – не противопоказание для вакцинации. Иммунизацию проводят по индивидуальному графику в соответствии с календарем прививок. Если педиатру неясен характер изменений ЦНС, он направляет ребенка к неврологу для уточнения активности процесса, после чего принимает решение о проведении вакцинации.

# Информация

## Источники и литература

### I. Клинические рекомендации Союза педиатров России

1. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Ильин А.Г., Конова С.Р. и др. Разноуровневая система оказания комплексной реабилитационной помощи детям с хронической патологией и детям-инвалидам. Методические рекомендации М.: НИЦЗД РАМН. 2012. 29 с.
2. Баранов А.А. Состояние здоровья детей в Российской Федерации как фактор национальной безопасности. Пути решения существующих проблем. Справочник педиатра. 2006; 3: 9-14.
3. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Волынец Г.В., Ильин А.Г., Конова С.Р. и др. Определение ограничений жизнедеятельности в категории «Способность к общению» («Общение») у детей разного возраста на основе международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья. М.: ПедиатрЪ. 2013. 64 - 96 с.
4. Барашнев Ю.И. Перинатальная неврология. М.: Триада -Х. 2001. 640 с.
5. Барашнев Ю.И. Особенности здоровья детей, родившихся с помощью вспомогательных репродуктивных технологий. Рос. вестн. перинатол. и педиатр. 2004; 49(5): 12
6. Бомбардинова Е.П., Яцык Г.В., Зайнитдинова Р.С. Немедикаментозные методы восстановительного лечения детей с перинатальным поражением нервной системы. Рос. педиатр. ж. 2011; 3:55-56.
7. Диагностика и комплексная реабилитация перинатальной патологии новорожденных детей. Под ред. Г.В. Яцык. М. ПедиатрЪ 2012.156с.
8. Кешишян Е.С., Сахарова Е.С. Психомоторное развитие как критерий неврологического развития здоровья недоношенного ребенка. Леч.врач.2004; 5: 21-57.
9. Классификация перинатальных поражений нервной системы и их последствий у детей первого года жизни. Методические рекомендации. М ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава». 2007.88 с.
10. Митиш М.Д. Отдаленные последствия перинатальных поражений мозга у детей. Автореферат дисс. докт. мед. наук. М.2004 25с.
11. Неонатология. Под ред. Т.Л.Гомеллог, М.Д. Каннигам. Пер. с англ. М.: Медицина 1995. 640 с.
12. Неонатология: национальное руководство. Под ред. Н.И. Володина. М.: ГЭОТАР- Медиа. 2007. 848с.
13. Пальчик А.Б., Фёдорова Л.А., Понятишин А.Е. Неврология недоношенных детей. М.: Медпресс. 2011. 352 с.
14. Пальчик А.Б., Шабалов Н.П. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия новорожденных. СПб.: Питер.2000. 224с.
15. Педиатрия. Под ред Дж Грефе. М.: Практика.1997.

912 с. 16. Принципы этапного выхаживания недоношенных детей. Под ред. чл.-корр. РАМН, проф. Л.С. Намазовой-Барановой. М. 2013. с.172-204 17. Пшениснов К.В. Диагностика и интенсивная терапия полиорганной недостаточности у новорожденных, нуждающихся в межгоспитальной транспортировке. Автореф. дисс. канд. мед. наук. СПб, 2009.24 с. 18. Руководство по педиатрии. Неонатология. Под редакцией Г.В. Яцык, Г.А. Самсыгиной. М.:Династия. 2006. 464 с. 19. Современные медико-социальные проблемы неонатологии. Под ред. А.А. Баранова, Г.В. Яцык. М.2015. ПедиатрЪ. С 225-301 20. Шабалов Н.П. Асфиксия новорожденных. М.: Медицина. 1990. 310 с. 21. Шабалов Н.П. Неонатология. М.: Мед-пресс-информ. 2004.Т.1.608 с. 22. Шилко В.И., Зеленцова В.Л., Попова Н.П. Опыт реабилитации недоношенных детей с перинатальным поражением мозга. Росс. вестн. перинатолог. и педиатр. 2003;2:43-47. 23. Шмаков А.Н., Конхно В.Н., Критические состояния новорожденных (технология дистанционного консультирования и эвакуации). Новосибирск: Коста.2009.165 с. 24. Яцык Г.В. Выхаживание глубоконедоношенных детей. Медицинская газета. №66. 26 августа 2005 г. (электронная версия). 25. Яцык Г.В., Бомбардинова Е.П. Избранные лекции по педиатрии. Под редакцией А.А. Баранова, Р.Р. Шилаева, Б.С. Каганова. М.: Династия. 2005 .С.57-67.

## **Информация**

### **Ключевые слова**

- гипоксия
- недоношенность
- церебральная ишемия
- внутричерепное кровоизлияние
- желудочковое кровоизлияние
- мышечный гипертонус
- мышечная дистония
- задержка моторного развития
- задержка психомоторного развития
- гемипарез
- гемиплегия
- диплегия
- тетрапарез
- тетраплегия
- атаксия

### **Список сокращений**

ЭНМТ – экстремально низкая масса тела  
ОНМТ – очень низкая масса тела  
НМТ – низкая масса тела  
ДЦП – детский церебральный паралич  
УЗИ — ультразвуковое исследование  
НСГ – нейросонография  
УЗДГ – ультразвуковая доплерография  
КТ – компьютерная томография  
МРТ — магнитно-резонансная томография

### **Термины и определения**

**Экстремально низкая масса тела (ЭНМТ)** – масса тела при рождении от 500 до 999 грамм  
**Очень низкая масса тела (ОНМТ)** - масса тела при рождении от 1000 до 1499 грамм  
**Низкая масса тела (НМТ)** - масса тела при рождении от 1500 до 2499 грамм

## Критерии оценки качества медицинской помощи

Таблица 1 - Организационно-технические условия оказания медицинской помощи.

Вид медицинской помощи	Специализированная медицинская помощь
Условия оказания медицинской помощи	Стационарно / в дневном стационаре
Форма оказания медицинской помощи	Плановая

Таблица 2 - Критерии качества оказания медицинской помощи

№	Критерий	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендаций
1	Рекомендуется проведение неоднократных курсов реабилитации с использованием физических факторов, в том числе кинезитерапии	C	1
2	Рекомендуется использование мультидисциплинарного подхода с участием невролога, офтальмолога, педагога-психолога, нейроортопеда, диетолога	C	1

### Приложение А1. Состав рабочей группы:

Баранов А.А., акад. РАН, профессор, д.м.н., Председатель Исполкома Союза педиатров России.

Намазова-Баранова Л.С., чл.-корр. РАН, профессор, д.м.н., заместитель Председателя Исполкома Союза педиатров России.

Володин Н.Н., акад. РАН, профессор, д.м.н.

Яцык Г.В., профессор, д.м.н., член Союза педиатров России

Давыдова И.В., д.м.н., член Союза педиатров России

Мамедъяров А.М., к.м.н., член Союза педиатров России

Турти Т.В., д.м.н., член Союза педиатров России

Беляева И.А., д.м.н., член Союза педиатров России

Зими́на Е.П., к.м.н., член Союза педиатров России

Сергиенко Н.С., к.м.н., член Союза педиатров России

Вишнева Е.А., к.м.н., член Союза педиатров России

Бакович Е.А., к.м.н., член Союза педиатров России

Зокирова З.Ф., к.м.н., член Союза педиатров России

Черников В.В., к.м.н., член Союза педиатров России

Блохина А.И., член Союза педиатров России

Митиш М.Д., д.м.н., член Союза педиатров России

Мигали А.В., к.м.н., член Союза педиатров России

Авторы подтверждают отсутствие финансовой поддержки/конфликта интересов, который необходимо обнародовать.

### Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

#### Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. Врачи-педиатры, врачи-неонатологи;
2. Детские неврологи;
3. Детские нейроортопеды;
4. Врачи лучевой диагностики;

5. Врачи функциональной диагностики;
6. Врачи общей практики (семейные врачи);
7. Студенты медицинских ВУЗов;
8. Обучающиеся в ординатуре и интернатуре.

**Методы, используемые для сбора/селекции доказательств:** поиск в электронных базах данных.

**Описание методов, использованных для оценки качества и силы доказательств:** доказательной базой для рекомендаций являются публикации, вошедшие в Кохрейновскую библиотеку, базы данных EMBASE, MEDLINE и PubMed. Глубина поиска - 5 лет.

**Методы, использованные для оценки качества и силы доказательств:**

- консенсус экспертов;
- оценка значимости в соответствии с рейтинговой схемой.

**Методы, использованные для анализа доказательств:**

- обзоры опубликованных мета-анализов;
- систематические обзоры с таблицами доказательств.

**Описание методов, использованных для анализа доказательств**

При отборе публикаций, как потенциальных источников доказательств, использованная в каждом исследовании методология изучается для того, чтобы убедиться в ее валидности. Результат изучения влияет на уровень доказательств, присваиваемый публикации, что в свою очередь, влияет на силу рекомендаций.

Для минимизации потенциальных ошибок каждое исследование оценивалось независимо. Любые различия в оценках обсуждались всей группой авторов в полном составе. При невозможности достижения консенсуса привлекался независимый эксперт.

**Таблицы доказательств:** заполнялись авторами клинических рекомендаций.

**Методы, использованные для формулирования рекомендаций:** консенсус экспертов.

**Индикаторы доброкачественной практики (Good Practice Points – GPPs)**

Рекомендуемая доброкачественная практика базируется на клиническом опыте авторов разработанных рекомендаций.

**Экономический анализ**

Анализ стоимости не проводился и публикации по фармакоэкономике не анализировались.

**Метод валидации рекомендаций**

- Внешняя экспертная оценка.
- Внутренняя экспертная оценка.

**Описание метода валидации рекомендаций**

Настоящие рекомендации в предварительной версии были рецензированы независимыми экспертами, которых, прежде всего, попросили прокомментировать, насколько доступна для понимания интерпретация доказательств, лежащая в основе рекомендаций.

От врачей первичного звена получены комментарии в отношении доходчивости изложения данных рекомендаций, а также их оценка важности предлагаемых рекомендаций, как инструмента повседневной практики.

Все комментарии, полученные от экспертов, тщательно систематизировались и обсуждались

членами рабочей группы (авторами рекомендаций). Каждый пункт обсуждался в отдельности.

### Консультация и экспертная оценка

Проект рекомендаций был рецензироваан независимыми экспертами, которых, прежде всего, попросили прокомментировать доходчивость и точность интерпретации доказательной базы, лежащей в основе рекомендаций.

### Рабочая группа

Для окончательной редакции и контроля качества рекомендации были повторно проанализированы членами рабочей группы, которые пришли к заключению, что все замечания и комментарии экспертов приняты во внимание, риск систематических ошибок при разработке рекомендаций сведен к минимуму.

### Основные рекомендации

Сила рекомендаций (1-2) на основании соответствующих уровней доказательств (А-С) и индикаторы доброкачественной практики (табл. 1) – good practice points (GPPs) приводятся при изложении текста рекомендаций.

Таблица П1- Схема для оценки уровня рекомендаций

Степень достоверности рекомендаций	Соотношение риска и преимуществ	Методологическое качество имеющихся доказательств	Пояснения по применению рекомендаций
1А Сильная рекомендация, основанная на доказательствах высокого качества	Польза отчетливо превалирует над рисками и затратами, либо наоборот	Надежные непротиворечивые доказательства, основанные на хорошо выполненных РКИ или неопровержимые доказательства, представленные в какой-либо другой форме. Дальнейшие исследования вряд ли изменят нашу уверенность в оценке соотношения пользы и риска.	Сильная рекомендация, которая может использоваться в большинстве случаев у преимущественного количества пациентов без каких-либо изменений и исключений
1В Сильная рекомендация, основанная на доказательствах умеренного качества	Польза отчетливо превалирует над рисками и затратами, либо наоборот	Доказательства, основанные на результатах РКИ, выполненных с некоторыми ограничениями (противоречивые результаты, методологические ошибки, косвенные или случайные и т.п.), либо других веских основаниях. Дальнейшие	Сильная рекомендация, применение которой возможно в большинстве случаев

		исследования (если они проводятся), вероятно, окажут влияние на нашу уверенность в оценке соотношения пользы и риска и могут изменить ее.	
1С Сильная рекомендация, основанная на доказательствах низкого качества	Польза, вероятно, будет превалировать над возможными рисками и затратами, либо наоборот	Доказательства, основанные на обсервационных исследованиях, бессистемном клиническом опыте, результатах РКИ, выполненных с существенными недостатками. Любая оценка эффекта расценивается как неопределенная.	Относительно сильная рекомендация, которая может быть изменена при получении доказательств более высокого качества
2А Слабая рекомендация, основанная на доказательствах высокого качества	Польза сопоставима с возможными рисками и затратами	Надежные доказательства, основанные на хорошо выполненных РКИ или подтвержденные другими неопровержимыми данными. Дальнейшие исследования вряд ли изменят нашу уверенность в оценке соотношения пользы и риска.	Слабая рекомендация. Выбор наилучшей тактики будет зависеть от клинической ситуации (обстоятельств), пациента или социальных предпочтений.
2В Слабая рекомендация, основанная на доказательствах умеренного качества	Польза сопоставима с рисками и осложнениями, однако в этой оценке есть неопределенность.	Доказательства, основанные на результатах РКИ, выполненных с существенными ограничениями (противоречивые результаты, методологические дефекты, косвенные или случайные), или сильные доказательства, представленные в какой-либо другой форме. Дальнейшие исследования (если они	Слабая рекомендация. Альтернативная тактика в определенных ситуациях может явиться для некоторых пациентов лучшим выбором.

		проводятся), скорее всего, окажут влияние на нашу уверенность в оценке соотношения пользы и риска и могут изменить ее.	
2С Слабая рекомендация, основанная на доказательствах низкого качества	Неоднозначность в оценке соотношения пользы, рисков и осложнений; польза может быть сопоставима с возможными рисками и осложнениями.	Доказательства, основанные на обсервационных исследованиях, бессистемного клинического опыта или РКИ с существенными недостатками. Любая оценка эффекта расценивается как неопределенная.	Очень слабая рекомендация; альтернативные подходы могут быть использованы в равной степени.

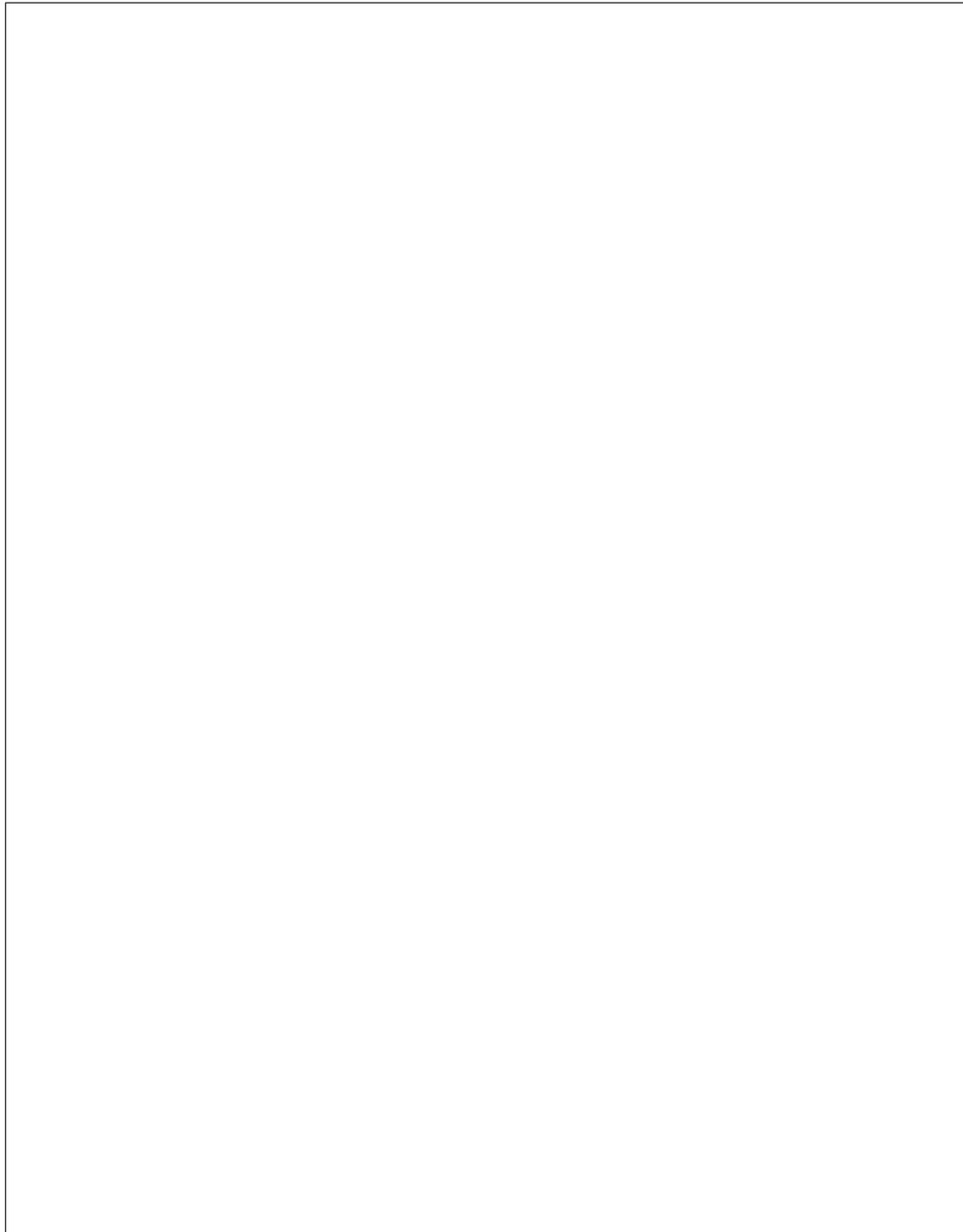
\*В таблице цифровое значение соответствует силе рекомендаций, буквенное - соответствует уровню доказательности

Актуализация данных клинических рекомендаций будет проводиться не реже, чем один раз в три года. Принятие решения об обновлении будет принято на основании предложений, представленных медицинскими профессиональными некоммерческими организациями с учётом результатов комплексной оценки лекарственных препаратов, медицинских изделий, а также результатов клинической апробации.

### **Приложение А3. Связанные документы**

Порядки оказания медицинской помощи: Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16 апреля 2012 г. N 366н "Об утверждении Порядка оказания педиатрической помощи"

### **Приложение Б. Алгоритм ведения пациента**



### **Приложение В. Информация для пациентов**

Последствия перинатального поражения центральной нервной системы с мышечным гипертонусом – заболевание, являющееся исходом перинатального поражения центральной нервной системы гипоксически-ишемического генеза (Церебральная ишемия Р91.0, Внутрочерепное нетравматическое кровоизлияние у плода и новорожденного II, III степени Р52, Перивентрикулярные кисты (приобретенные) у новорожденного Р91.1, Церебральная лейкомаляция у новорожденного Р91.2, др.) вследствие нейронального некроза и отсроченной запрограммированной гибели нейронов (апоптоза).

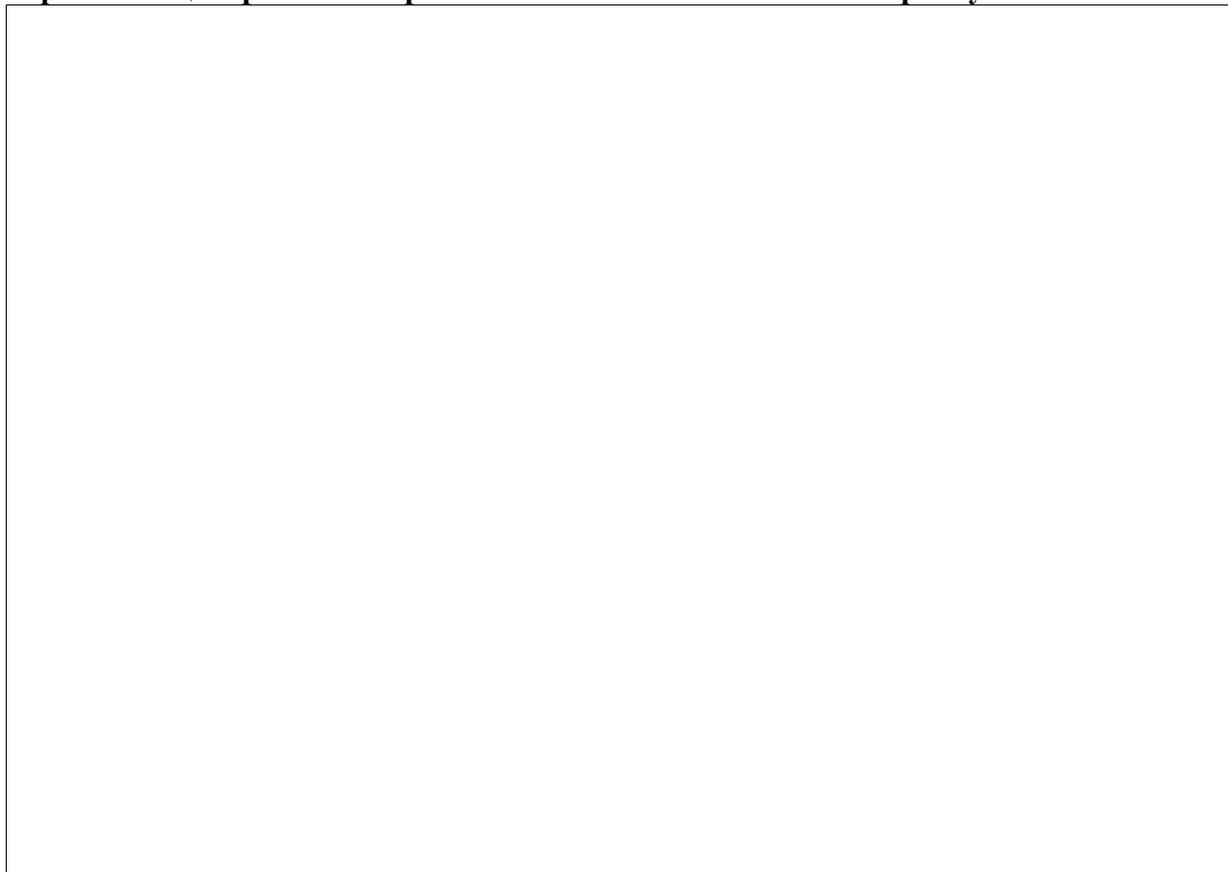
У недоношенных детей, родившихся с ЭНМТ, ОНМТ, на протяжении первых 6 месяцев жизни часто отмечается период «мнимого благополучия». Для детей, родившихся доношенными, недоношенными с низкой массой тела характерным является постепенное развитие стойких двигательных нарушений. Неврологические симптомы проявляются по мере созревания нервной системы ребенка.

Апоптоз (отсроченная запрограммированная гибель нейронов) может быть обратима, потому у врача появляется время для предотвращения гибели нейрона – так называемое «терапевтическое окно».

Прогноз зависит от тяжести поражения центральной нервной системы, эффективности проводимого лечения.

Проведение раннего, этапного восстановительного лечения/реабилитации определяет более благоприятный прогноз и улучшает качество жизни детей, в некоторых случаях предотвращая их инвалидизацию.

#### **Приложение Г1. Алгоритм диагностики пациента с последствиями перинатального поражения центральной нервной системы с мышечным гипертонусом**



#### **Приложение Г2. Расшифровка примечаний.**

...ж – лекарственный препарат, входящий в Перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов для медицинского применения на 2016 год (Распоряжение Правительства РФ от 26.12.2015 N 2724-р)

...вк – лекарственный препарат, входящий в Перечень лекарственных препаратов для медицинского применения, в том числе лекарственных препаратов для медицинского применения, назначаемых по решению врачебных комиссий медицинских организаций (Распоряжение Правительства РФ от 26.12.2015 N 2724-р)