

Приложение
к приказу № 180
от «23» июня 2025 года
Министра Здравоохранения
Республики Узбекистан

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СТАНДАРТ ПО ОКАЗАНИЮ МЕДИЦИНСКОЙ
ПОМОЩИ ПО НОЗОЛОГИИ МОЗГОВАЯ КОМА У ДЕТЕЙ**

«СОГЛАСОВАНО»
Директор Национального
Детского Медицинского Центра
Б.Я. Умаров



_____ 2025 год



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СТАНДАРТ ПО ОКАЗАНИЮ МЕДИЦИНСКОЙ
ПОМОЩИ ПО НОЗОЛОГИИ МОЗГОВАЯ КОМА У ДЕТЕЙ**

НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СТАНДАРТ ПО ОКАЗАНИЮ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПО НОЗОЛОГИИ МОЗГОВАЯ КОМА У ДЕТЕЙ

Наименование национального стандарта (код), специалисты вовлекаемые для диагностики и лечения по нозологии

Кодирование по МКБ 10/11	Наименование нозологии:	Специалисты, занимающиеся амбулаторной диагностикой по данной нозологии		Специалисты, занимающиеся диагностикой и лечением данной нозологии в условиях стационара	
		Основной специалист	Дополнительные специалисты	Основной специалист	Дополнительные специалисты
R40/MB20.1	— Мозговая Кома У Детей	Педиатр	<p>Врачи общей практики</p> <p>Детские хирурги</p> <p>Детские инфекционисты</p>	Детские анестезиологии и реаниматологи	<ol style="list-style-type: none"> 1. Врачи экстренной службы, 2. Педиатры 3. Неврологи 4. Нейрохирурги 5. Врачи функциональной диагностики.

**МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДИАГНОСТИКЕ, ЛЕЧЕНИЮ, РЕАБИЛИТАЦИИ И ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ ПО НОЗОЛОГИИ
МОЗГОВАЯ КОМА У ДЕТЕЙ**

Диагностические мероприятия	Наименование медицинских услуг	Виды и степень медицинской помощи					Минимальное количество Медицинских услуг и обследований	Курс лечения
		Амбулаторная помощь		Стационарная помощь				
		СВП/СП	ЦМП	Районная (городская) больница	Областные медицинские учреждения	Республиканские медицинские учреждения		
Основной специалист (врач) консультация	Жалобы и сбор анамнеза	+	+	+	+	+	3-4	
	Объективный осмотр	+	+	+	+	+	Каждый день до выписки пациента	Каждый день до выписки пациента
	Физикальные и клинические обследования	+	+	+	+	+	Каждый день до выписки пациента	Каждый день до выписки пациента
	Ежедневное наблюдение анестезиолога-рениматолога			+	+	+	По показаниям	
	Установление назогастрального зонда			+	+	+	По показаниям	
Примечание: Выявление фактора риска при обращении пациента; рекомендуется быстрое и срочное стационарное лечение; рекомендации по амбулаторной помощи при выписке из стационара.								
Специалист дополнительный консультация	1. Жалобы и сбор анамнеза.	+	+	+	+	+		
	2. Объективный осмотр	+	+	+	+	+		
	3. Физикальное и клиническое обследование	+	+	+	+	+		
Основные Лабораторные исследования	Биохимические анализы			+	+	+		
	Электролиты крови			+	+	+	1-2	
	Коагулограмма (МНО, ПТИ)			+	+	+	1-2	
	Кислотно-основное состояние крови							
	общий анализ крови			+	+	+	1-2	
	Бактериологическое исследование крови							

	Общий анализ и Бактериологическое исследование мочи			+	+	+	1-2	
	Бактериологическое исследование стула, капrogramма			+	+	+	1-2	

Примечание: (по показаниям) в случае наличия у пациента дополнительных других или сопутствующих заболеваний по показаниям ему необходимо пройти обследование у других соответствующих специалистов узкого профиля, перечисленных в Национальном клиническом протоколе; при выявлении осложнений, а также в случаях, когда показано оперативное вмешательство, проводится срочная консультация хирурга в зависимости от состояния больного направляют на стационарное лечение.

Основные Инструментальные исследования	АД, пульс, частоту дыхательных движений			+	+	+	1-2	
	ЭКГ			+	+	+	1-2	

Примечание мониторировать

Дополнительные Инструментальные исследования	УЗД органов брюшной полости			+	+	+	1	
	Рентгенография органов грудной клетки			+	+	+	1	
	Компьютерная томография органов грудной клетки						По показаниям	

Показания к стационарному лечению: Экстренная госпитализация в стационар с отделением интенсивной терапии и реанимации показана при диагностике мозговой комы у детей, вне зависимости от этиологии. Это состояние требует немедленного вмешательства с целью предотвращения дальнейшего ухудшения состояния и угрозы жизни пациента. Госпитализация в отделение реанимации необходима для круглосуточного наблюдения и стабилизации состояния пациента, включая мониторинг жизненно важных функций и проведение мероприятий по поддержанию гомеостаза.

Жалобы и анамнез:

Жалобы:

- Нарушение сознания (от лёгкой спутанности до глубокого бессознательного состояния).
- Потеря или ухудшение памяти.
- Судороги, нарушение моторной функции (параличи, парезы), двигательные расстройства.
- Одышка, тахипноэ, гиповентиляция или нарушение дыхания.

- Нарушение сердечной деятельности, в том числе аритмии, гипотензия.
- Тошнота, рвота.
- Ухудшение общего состояния, выраженная слабость, апатия.

□ Анамнез заболевания:

Оценка клинической картины начала заболевания, её динамики и факторов, которые могли привести к мозговой коме:

- Травмы головы, черепно-мозговые травмы (закрытые или открытые).
- История инсультов, эпилепсии, сосудистых заболеваний.
- Инфекционные заболевания ЦНС (менингит, энцефалит).
- Отравления (токсичные вещества, медикаменты, наркотики).
- Генетические заболевания, которые могут повлиять на развитие комы.
- Предшествующие заболевания, которые могли вызвать ухудшение состояния (сахарный диабет, нарушения электролитного баланса, почечная или печеночная недостаточность).

Анамнез болезни

Включает в себя подробное описание:

- Времени начала ухудшения состояния (например, время травмы или начала инфекционного процесса).
- Истории предшествующих заболеваний: хронические патологии, которые могли повлиять на развитие мозговой комы (например, хронические инфекции, эпилепсия, диабет).
- Медикаментозную историю (прием лекарств, которые могут вызывать побочные эффекты, токсичность или взаимодействия).
- Сопутствующие заболевания (например, артериальная гипертензия, заболевания сердца, хронические болезни почек).
- Информация о социальных факторах (наркозависимость, токсикомания, возможные попытки самоубийства).

Лабораторные исследования при мозговой коме у детей:

1. Общий анализ крови (ОАК):

- **Гемоглобин:** Контроль уровня гемоглобина необходим для выявления анемии, которая может ухудшить кислородную доставку в ткани, усугубляя гипоксию. При мозговой коме, вызванной шоком или кровопотерей, снижение гемоглобина требует немедленной коррекции.
 - *Норма:* 120–160 г/л.
 - *Отклонения:* Пониженный уровень может указывать на анемию, повышенный — на дегидратацию или гипоксию.
- **Лейкоциты:** Оценка уровня лейкоцитов помогает выявить воспалительные или инфекционные процессы, что может быть причиной комы. Инфекционные заболевания, такие как менингит или энцефалит, могут быть основными этиологическими факторами.
 - *Норма:* 4,0–10,0 x 10⁹/л.
 - *Отклонения:* Повышенные значения свидетельствуют о наличии инфекции или воспаления (например, менингит, пневмония). Сниженные значения могут указывать на иммунодефицит.
- **Тромбоциты:** Снижение тромбоцитов может привести к повышенному риску кровотечений, что критично при коме, вызванной травмой или гипоксиям.

- *Норма:* 150–400 х 10⁹/л.
- *Отклонения:* Снижение — дисфункция кроветворения или повышенный риск тромбоцитопении, увеличение — гиперкоагуляция.

2. Биохимический анализ крови:

- **Глюкоза:** Необходимо контролировать уровень глюкозы для исключения гипогликемии или гипергликемии, как причин мозговой комы. У детей с диабетическим кетоацидозом или гастроэнтеритом возможны колебания уровня глюкозы, что требует соответствующей коррекции.
 - *Норма:* 3,3–5,5 ммоль/л.
 - *Отклонения:* Гипогликемия (менее 3,0 ммоль/л) может быть причиной комы, гипергликемия (более 11,0 ммоль/л) — признак стресс-реакции или диабетического кетоацидоза.
- **Электролиты (натрий, калий):** Изменения уровней натрия и калия в крови могут указать на дисбаланс водно-электролитного состояния, которое критично для поддержания функций мозга. При гиповолемии или обезвоживании часто отмечаются аномалии в этих показателях.
 - *Норма Na:* 135–145 ммоль/л, *Норма K:* 3,5–5,0 ммоль/л.
 - *Отклонения:* Гипонатриемия (менее 135 ммоль/л) или гиперкалиемия (более 5,5 ммоль/л) могут быть связаны с почечной недостаточностью или ацидозом.
- **Креатинин:** Измерение уровня креатинина необходимо для оценки функции почек, так как мозговая кома может быть связана с гиповолемией, которая, в свою очередь, влияет на работу почек.
 - *Норма:* 44–133 мкмоль/л.
 - *Отклонения:* Повышенный уровень может свидетельствовать о почечной недостаточности, что часто встречается при нарушении перфузии.
- **Протеинограмма:** Оценка белков крови (например, альбумин) важна для выявления состояния гипо- или гиперпротеинемии, что может быть связано с нарушениями в обмене веществ, воспалением или почечной недостаточностью.
 - *Норма общего белка:* 60–80 г/л.

3. Газовый состав крови:

- **pH:** Оценка кислотно-щелочного состояния крови позволяет выявить метаболический ацидоз или алкалоз, которые могут возникать при метаболических расстройствах или гипоксии.
 - *Норма:* 7,35–7,45.
 - *Отклонения:* Ацидоз (pH <7,35) может указывать на диабетический кетоацидоз или шок. Алкалоз (pH >7,45) может быть результатом респираторной или метаболической дисфункции.
- **PaCO₂/PaO₂:** Эти показатели дают представление о дыхательной и метаболической стабильности пациента, помогая определить степень гипоксии или гиповентиляции.
 - *Норма PaCO₂:* 35–45 мм рт. ст., *Норма PaO₂:* 75–100 мм рт. ст.
 - *Отклонения:* Низкий PaO₂ указывает на гипоксию, что критично при коме. Высокий PaCO₂ может быть результатом гиповентиляции.

4. Коагулограмма:

- **ПТВ, АЧТВ, МНО:** Измерение показателей свертывания крови необходимо для оценки риска тромбообразования или, наоборот, кровоточивости. Эти исследования важны при наличии травм, гиповолемии или подозрении на дисфункцию печени.
 - *Норма ПТВ:* 11–16 секунд, *Норма АЧТВ:* 25–40 секунд.
 - *Отклонения:* Продление этих показателей может указывать на коагулопатию, связанную с заболеванием печени, антикоагулянтной терапией или шоком.

5. Молочная кислота: Измерение уровня лактата помогает оценить степень гипоперфузии и ацидоза, которые часто присутствуют при гиповолемии и шоке.

- *Норма:* <2 ммоль/л.
- *Отклонения:* Уровень >2 ммоль/л может свидетельствовать о гипоперфузии, а уровень >4 ммоль/л — о выраженном шоке, что требует срочной коррекции.

6. Инфекционные маркеры:

- **Культура крови:** При подозрении на инфекционную природу комы (например, менингит или сепсис) необходимо провести посев крови для выявления патогена.
- **ПЦР:** Полимеразная цепная реакция позволяет выявить вирусные или бактериальные инфекции, такие как менингит, энцефалит, пневмония.

7. Токсикологические исследования:

- **Анализ на алкоголь, наркотики, медикаменты:** При подозрении на токсическое происхождение комы (например, отравление наркотиками, алкоголем или химическими веществами) важно провести токсикологическое исследование для своевременного исключения или подтверждения диагноза.

Инструментальные диагностические исследования

Компьютерная томография (КТ) или магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга:

Для диагностики черепно-мозговых травм, опухолей, инсультов или признаков отека мозга.

Электроэнцефалография (ЭЭГ):

Для выявления эпилептической активности или других расстройств мозговой активности.

Ультразвуковое исследование шейных сосудов:

Для диагностики нарушений кровообращения в головном мозге (например, стеноз сосудов, тромбообразование).

Эхо-КГ (эхокардиография):

При подозрении на кардиогенную причину комы (например, нарушение гемодинамики, застойная сердечная недостаточность).

(МЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ЛЕЧЕНИЕ)

Лечебные мероприятия (основные)		Виды и степень скорой и экстренной медицинской помощи					Средняя суточная доза	Курсовая доза
		Амбулаторная помощь		Стационарная помощь				
		СВП/СП	ЦМП	Районная (городская) больница	Областные медицинские учреждения	Республиканские медицинские учреждения		
Название Лекарственных средств (международное непатентованное)	Дозировка и применение лекарственных средств							
Глюкокортикостероиды (Дексаметазон)	4-8 мг внутривенно, 2-4 раза в сутки в зависимости от состояния пациента. Применяется для уменьшения отека мозга и уменьшения			+	+	+	Дозировка подбирается индивидуально в зависимости от степени тяжести, возраста	Дозировка подбирается индивидуально в зависимости от степени тяжести, возраста

	воспаления.						больного и степени обезвоживания	больного и степени обезвоживания
Антиконвульсанты (Леветирацетам)	20 мг/кг внутривенно, при судорогах. Применяется для контроля судорожной активности, особенно при эпилептических припадках.			+	+	+	Дозировка подбирается индивидуально в зависимости от степени тяжести, возраста больного и степени обезвоживания	Дозировка подбирается индивидуально в зависимости от степени тяжести, возраста больного и степени обезвоживания
Нейропротекторы (Маннитол)	0,25-0,5 г/кг внутривенно, для снижения внутричерепного давления. Применяется для лечения отека мозга и предотвращения неврологического повреждения.			+	+	+	Дозировка подбирается индивидуально в зависимости от степени тяжести, возраста больного и степени обезвоживания	Дозировка подбирается индивидуально в зависимости от степени тяжести, возраста больного и степени обезвоживания
Антибиотики (Цефтриаксон)	50 мг/кг внутривенно 2–3 раза в сутки при наличии инфекционного компонента, такого как менингит или энцефалит. Применяются для лечения бактериальных инфекций.			+	+	+	Дозировка подбирается индивидуально в зависимости от степени тяжести, возраста больного и степени обезвоживания	Дозировка подбирается индивидуально в зависимости от степени тяжести, возраста больного и степени обезвоживания
Глюкоза	5-10% раствор внутривенно, для коррекции гипогликемии. Дозировка зависит от уровня глюкозы в			+	+	+	Дозировка подбирается индивидуально в зависимости от степени тяжести,	Дозировка подбирается индивидуально в зависимости от степени тяжести,

	крови пациента.						возраста больного и степени обезвоживания	возраста больного и степени обезвоживания
Антикоагулянты (Гепарин)	Начальная дозировка — 10-20 единиц/кг внутривенно, поддерживающая дозировка регулируется на основе анализа АРТТ. Применяется для предотвращения тромбообразования.			+	+	+	Дозировка подбирается индивидуально в зависимости от степени тяжести, возраста больного и степени обезвоживания	Дозировка подбирается индивидуально в зависимости от степени тяжести, возраста больного и степени обезвоживания
Обезболивающие (Морфин)	1-5 мг внутривенно каждые 2-4 часа при сильном болевом синдроме. Используется для контроля болевого синдрома у пациента.			+	+	+	Дозировка подбирается индивидуально в зависимости от степени тяжести, возраста больного и степени обезвоживания	Дозировка подбирается индивидуально в зависимости от степени тяжести, возраста больного и степени обезвоживания
Седативные средства (Диазепам)	5-10 мг внутривенно при судорогах или тревожных состояниях. Применяется для снятия нервного напряжения и предотвращения судорог.			+	+	+	Дозировка подбирается индивидуально в зависимости от степени тяжести, возраста больного и степени обезвоживания	Дозировка подбирается индивидуально в зависимости от степени тяжести, возраста больного и степени обезвоживания

(ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ)

ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ ПАЦИЕНТА	Наименование медицинских услуг	СВП/СП	ЦМП	Минимальное количество мероприятий	Длительность диспансерного наблюдения
Консультация специалиста - педиатра	1. клиническое и физикальное обследование				6 месяцев
Лабораторные исследования	1.Общий анализ крови			1 раз в месяц	6 месяцев
	2.Биохимический анализ			1 раз в месяц	6 месяцев
Примечание:					
Инструментальные исследования	1.ЭКГ			1 раз в месяц	6 месяцев
Примечание: Рекомендуется диспансерное наблюдение пациента в течение 6 мес после выписки из стационара; по показаниям клинические, лабораторные исследования. При осложненном течении заболевания консультация узких специалистов по показаниям.					

Терапия шока требует постоянного четкого мониторинга состояния пациента и ответных реакций на проводимую терапию.

Контролируемые системы и параметры у детей в состоянии мозговой комы

Системы	Показатели	Контроль
ЦНС	Шкала ком Глазго	Каждые 3–4 ч
	Размер зрачков и их реакция	Ежечасно
	Ликворное давление	По показаниям
	Исследование ликвора (биохимия, цитоз, бактериальный посев)	
Дыхание	Частота дыхания	Постоянно
	Пульсоксиметрия	
	Транскутанное определение pO ₂ и pCO ₂	
	Параметры респираторной поддержки (FiO ₂ , пиковое давление вдоха, время вдоха и выдоха и их соотношение, РЕЕР, частота дыхания); PaO ₂ /FiO ₂ (норма > 200)	Ежечасно
	Показатели КОС	Постоянно
	Оценка трахеобронхиального секрета	
	Аускультация, перкуссия грудной клетки	Каждые 60 мин
	Рентгенография органов грудной клетки	При поступлении, далее по показаниям
Компьютерная томография органов грудной клетки	По показаниям	
Сердечно-сосудистая	Частота и ритм сердечных сокращений (ЭКГ)	Постоянно
	АД	
	ЦВД	Постоянно или дискретно ежечасно

	Давление в легочной артерии, давление заклинивания легочных капилляров	По показаниям
	Определение сердечного выброса	Ежечасно
	Реоплетизмография	
	Симптом «бледного пятна» (норма 2 с)	
	Градиент центральной и периферической температуры < 5 °С	
Мочевыделительная	Расчет прибавления или убывания массы тела	Через 6 ч
	Объем вводимых парентерально и энтерально жидкости, электролитов, субстратов	Каждые 6 ч
	Объем потерь жидкости и электролитов (ренальных и экстраренальных)	
	Определение плотности мочи, ее биохимического состава, рН, осмолярности	
	Бактериологическое исследование мочи	По показаниям
	УЗИ почек	
Пищеварительная система и метаболизм	Объем, характер и рН желудочного содержимого	При поступлении
	Наличие перистальтики	Ежечасно
	Наличие стула, его кратность, патологические примеси	
	Бактериологическое исследование стула, капrogramма	При поступлении, далее по показаниям
	УЗИ органов брюшной полости, фиброзофагогастродуоденоскопия, колоноскопия, обзорная рентгенография органов брюшной полости	По показаниям
	Остаточный объем после зондового кормления	По показаниям и/или перед каждым кормлением
	Определение уровня глюкозы, мочевины, кальция в плазме, расчет азотистого баланса	Не реже одного раза в сутки, по показаниям чаще
Гематология	Гематокрит, уровень гемоглобина, число тромбоцитов, лейкоцитарная формула, время свертывания по Ли-Уайту, активированное протромбиновое время, фибриноген и его продукты	Кратность и объем исследования устанавливаются индивидуально, но не реже одного раза в сутки