

К.И.Григорьев

**НЕОТЛОЖНАЯ
ПОМОЩЬ
В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ
ПРАКТИКЕ**

2-е издание, дополненное



Москва
«МЕДпресс-информ»
2022

УДК 614.88:616-053.2

ББК 57.3:53.5

Г83

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в любой форме и любыми средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Авторы и издательство приложили все усилия, чтобы обеспечить точность приведенных в данной книге показаний, побочных реакций, рекомендуемых доз лекарств. Однако эти сведения могут изменяться.

Информация для врачей. Внимательно изучайте сопроводительные инструкции изготовителя по применению лекарственных средств.

Книга предназначена для медицинских работников.

Григорьев, Константин Иванович

Г83 Неотложная помощь в педиатрической практике / К.И.Григорьев. – 2-е изд., доп. – Москва : МЕДпресс-информ, 2022. – 272 с. : ил.

ISBN 978-5-907504-79-0

В руководстве отражены принципы неотложной помощи детям. Рассмотрены основные неотложные состояния и терапевтические мероприятия при них, преимущественно на догоспитальном этапе. Материалы издания изложены с учетом утвержденных клинических протоколов оказания скорой/неотложной медицинской помощи детскому населению. Уделено внимание применению лекарственных средств в педиатрической практике; правилам использования оборудования, изделий медицинского назначения, специальной и подручной аппаратуры. Руководство помогает усвоить диагностические и лечебные алгоритмы, овладеть профессиональными компетенциями.

Предназначено для педиатров, врачей скорой/неотложной помощи, общей практики, аспирантов, ординаторов и студентов IV–VI курсов педиатрического и лечебного факультетов.

УДК 614.88:616-053.2

ББК 57.3:53.5

ISBN 978-5-907504-79-0

© Григорьев К.И., 2022

© Оформление, оригинал-макет, иллюстрации.

Издательство «МЕДпресс-информ», 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|-----|
| Сокращения | 5 |
| 1. Основы неотложной педиатрической помощи | 6 |
| Принципы организации помощи детям при неотложных состояниях | 6 |
| Возрастные анатомо-физиологические особенности, определяющие дифференцированный подход в диагностике и оказании экстренной медицинской помощи детям | 8 |
| Сортировка и неотложные состояния у детей | 10 |
| Сердечно-легочная реанимация | 25 |
| 2. Неотложные состояния в педиатрической практике | 33 |
| Судорожный синдром | 33 |
| Отек мозга | 40 |
| Черепно-мозговая травма | 42 |
| Лихорадка | 46 |
| Острая сосудистая недостаточность (синкопальные состояния) | 50 |
| Сердечная недостаточность | 55 |
| Гипертонический криз | 66 |
| Острая дыхательная недостаточность | 68 |
| Приступ бронхиальной астмы | 71 |
| Одышечно-цианотический приступ | 78 |
| Кашель | 79 |
| Острый стенозирующий ларинготрахеит | 85 |
| Эпиглоттит | 88 |
| Инородные тела дыхательных путей | 89 |
| Кровотечения и геморрагический шок | 90 |
| ДВС-синдром | 97 |
| Аллергические, анафилактические реакции | 99 |
| Сепсис | 105 |
| Инфекционно-токсический шок | 113 |
| Острая печеночная недостаточность | 121 |
| Острая почечная недостаточность | 128 |
| Болевой синдром | 132 |
| Дегидратация | 152 |
| Гипергликемические комы | 156 |
| Гипогликемическая кома | 158 |

| | |
|---|-----|
| Метаболический ацидоз | 160 |
| 3. Экстремальные состояния | 163 |
| Тепловой/солнечный удары | 163 |
| Ожог | 164 |
| Отморожение | 169 |
| Утопление | 170 |
| Электротравма | 172 |
| Укушенные раны | 173 |
| Укусы перепончатокрылых и других насекомых | 174 |
| Отравления | 175 |
| 4. Помощь при наиболее распространенных заболеваниях у детей, приводящих к развитию неотложных состояний | 187 |
| Сахарный диабет | 187 |
| Острые инфекции дыхательных путей | 196 |
| Острый средний отит | 205 |
| Пневмония | 209 |
| Запор | 214 |
| Кишечные инфекции | 218 |
| Инфекции мочевыводящих путей | 221 |
| Менингококковая инфекция | 228 |
| COVID-19 | 231 |
| Пеленочный дерматит | 242 |
| Атопический дерматит | 244 |
| Стресс и дизадаптация у детей и подростков | 251 |
| Синдром жестокого обращения с ребенком | 257 |
| Синдром внезапной младенческой смерти | 261 |
| Приложение | 265 |
| Перечень оснащения кабинета неотложной медицинской помощи | 265 |
| Состав аптечки неотложной помощи с дозировками применения лекарственных препаратов | 266 |
| Инфекционные экзантемы (дифференциальная диагностика) .. | 267 |
| Рекомендуемая литература | 270 |

1. ОСНОВЫ НЕОТЛОЖНОЙ ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

Принципы организации помощи детям при неотложных состояниях

В мировой медицинской практике существует понятие «цепи выживания» («chain of survival») как универсальной организационной схемы оказания помощи пострадавшим на всех этапах лечения. Основой устойчивого функционирования цепи является четкая преемственность между этапами лечения.

На первом – догоспитальном – этапе важно выявить все симптомы патологического состояния больного, оценить тяжесть состояния, поставить диагноз, назначить и при необходимости выполнить экстренные лечебные мероприятия. При принятии решения учитывают возможность декомпенсации состояния, которая у детей наступает значительно быстрее, чем у взрослых, и уровень материально-бытовых условий жизни ребенка, гарантирующий ему необходимый уход, исключающий угрозу жизни. Поставленный диагноз и оценка тяжести состояния определяют варианты дальнейших тактических действий педиатра по оказанию медицинской помощи: ребенок требует госпитализации или остается под домашним наблюдением.

- Ребенка оставляют дома, если заболевание не угрожает жизни больного, состояние удовлетворительное или средней тяжести, остается стабильным.
- Ребенка госпитализируют, если:
 - тяжесть заболевания угрожает жизни больного, характер болезни подразумевает риск его инвалидизации;
 - неудовлетворительное социальное окружение и возрастные особенности больного позволяют обеспечить полноценное лечение только в условиях стационара;
 - требуется постоянный медицинский контроль состояния больного.

Госпитализируют ребенка по системе скорой медицинской помощи (СМП) или по направлению через консультативно-диагностическое отделение стационара.

Если из-за отказа родителей или опекуна от госпитализации ребенок в состоянии декомпенсации оставлен дома, а проведенные педиатром лечебные процедуры малоэффективны, то необходимо доложить старшему администратору амбулаторно-поликлинического учреждения/станции СМП. Любой отказ от осмотра, медицинской помощи или госпитализации сле-

дует официально зафиксировать, заверив документ подписями родителей или опекунов ребенка, привлечь в случае необходимости свидетелей.

При сохраняющейся возможности ухудшения состояния необходимо обеспечить продолжение лечения ребенка на дому при активном динамическом наблюдении больного врачом-педиатром амбулаторно-поликлинического звена. На любом этапе наблюдения проверяется/уточняется поставленный диагноз, что позволяет определить дальнейшую тактику оказания медицинской помощи вне зависимости от того, оставлен ли ребенок дома или он госпитализирован (Мельникова И.М., Шайтор В.М., 2009).

Полевой медицинский госпиталь. При чрезвычайных ситуациях помощь пострадавшим оказывают в условиях работы полевого медицинского госпиталя, структура которого меняется и зависит от масштаба и характера чрезвычайной ситуации (землетрясение, наводнение, вооруженный конфликт и др.). Это может быть дежурная бригада экстренного реагирования, в том числе на базе местной лечебно-профилактической организации, с развертыванием сортировочной площадки и противошокового модуля. Для усиления медицинской службы в район чрезвычайной ситуации выдвигаются бригады специализированной медицинской помощи, расширяющие объем оказываемой медицинской помощи до специализированной, усиливая местную лечебно-профилактическую организацию. Может быть предусмотрено выдвижение в район чрезвычайной ситуации специалистов нескольких специализированных бригад для оказания помощи пораженным при комбинированной травме (токсикологические или радиологические поражения). При необходимости развертывается токсико-терапевтический госпиталь или госпиталь иного профиля. При разрушении инфраструктуры здравоохранения региона предусматривается развертывание полевого медицинского госпиталя на 50–100 коек, создание нескольких профильных госпиталей (педиатрического, хирургического, терапевтического, инфекционного). Для обеспечения длительной работы в полевых условиях используется вахтовый метод (смены по 3–7 нед.) с привлечением специалистов различного профиля из разных регионов страны. Координируют эту работу специалисты Российской детской клинической больницы и НИИ хирургии детского возраста РНИМУ им. Н.И.Пирогова, обладающие штатом высококвалифицированных специалистов; кроме того, ряд федеральных учреждений имеют в своем составе профильные детские отделения, в крупных городах имеются соответствующие подразделения в структуре детских больниц, на подстанциях СМП функционируют специализированные педиатрические бригады, оснащенные аппаратурой для оказания экстренной медицинской помощи детям.

В составе полевого многопрофильного госпиталя Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» ФМБА России, предназначенного для оказания медицинской помощи детям (оснащен современной дыхательной и наркозной аппаратурой), функционирует педиатрическое отделение, штатно-кадровая структура которого включает педиатров, детских хирургов и анестезиологов-реаниматологов. Аналогичные функции дублируют территориальные центры медицины катастроф.

Возрастные анатомо-физиологические особенности, определяющие дифференцированный подход в диагностике и оказании экстренной медицинской помощи детям

Чтобы компетентно лечить ребенка с тяжелым заболеванием или травмой, требуется знание анатомических, физиологических и эмоциональных особенностей детей и умение учитывать их при оказании неотложной помощи (Розинов В.М., Петлах В.И., 2016).

Наиболее интенсивные рост и прибавка массы тела ребенка наблюдаются на первом году жизни. После первого года жизни и до «скачка» в пубертатном периоде масса тела увеличивается медленнее. Поскольку доза большинства лекарственных препаратов рассчитывается на 1 кг массы тела, важно уметь быстро приблизительно определить ее у ребенка, пользуясь эмпирическими формулами.

В процессе роста и развития организма ребенка происходит ряд существенных изменений анатомо-топографических соотношений, морфофункционального состояния различных органов и систем (возрастные, анатомо-физиологические особенности), обуславливающих различия в клинических проявлениях и течении травматической болезни. Наиболее выражены они у новорожденных и грудных детей, но имеют определенное значение в течение всего периода формирования растущего организма.

Относительная функциональная незрелость ЦНС приводит к генерализованным реакциям (гипертермии, судорогам, диспептическим расстройствам и т.д.), зачастую независимо от локализации и характера травмы.

При различных повреждениях из-за несовершенства нервно-эндокринной регуляции могут возникнуть явления надпочечниковой недостаточности, аллергические реакции, расстройства функций желудочно-кишечного тракта (ЖКТ).

В связи с относительно низким объемом циркулирующей крови (ОЦК) дети тяжело переносят даже незначительную кровопотерю. Характерной для детского организма является способность длительно поддерживать нормальный уровень АД даже в условиях выраженной гиповолемии, достигающей 35–40% дефицита должнствующего ОЦК. Тем не менее срыв компенсаторных механизмов манифестируется резким (подчас необратимым) падением сердечно-сосудистой деятельности. Вследствие ограниченных буферных резервов крови у детей младшей возрастной группы быстро развиваются нарушения кислотно-основного состояния (КОС) и электролитного баланса.

Возрастная диспропорция размеров головного мозга, костей и соединений черепа определяет наличие относительно больших резервных пространств полости черепа, что маскирует клинические проявления нараста-

ющей внутричерепной гипертензии. В свою очередь, высокая гидрофильность мозговой ткани обуславливает возможность быстрого развития отека мозга в ответ на травму, гипоксию, интоксикацию и другие повреждающие воздействия.

Органы дыхания у детей отличаются относительной узостью воздухоносных путей, слизистая оболочка которых богата кровеносными и лимфатическими сосудами и характеризуется повышенной ранимостью. В связи с этим возникающий отек слизистой оболочки быстро приводит к нарушению проходимости дыхательных путей. В механизме внешнего дыхания у детей существенную роль играет экскурсия диафрагмы, поэтому при ее повреждении или метеоризме резко снижается вентиляция легких. Грудная стенка тонкая, эластичная за счет преобладания хрящевых и соединительнотканых структур, поэтому при закрытой травме груди возможно возникновение ушибов и разрывов внутренних органов без повреждения костного каркаса. Недоразвитие эластического каркаса легочной ткани создает условия для развития ателектазов и пневмоний.

Возрастной дефицит пищеварительных ферментов требует дополнительных ограничений в диете, особенно в условиях стресса и болезни. Слабость мышечного корсета брюшной стенки в сочетании с относительно большой массой и размерами внутренних органов брюшной полости и забрюшинного пространства определяют повышенный риск для их повреждения при закрытой травме живота. Низкие пластические свойства брюшины, короткий сальник и тенденции к генерализации и деструктивному характеру воспалительного процесса определяют высокую частоту развития внутрибрюшинных осложнений при травмах и поражениях органов пищеварения.

Меньшая масса тела ребенка, высокая эластичность костей и связочного аппарата скелета определяют особенности повреждения опорно-двигательного аппарата, что в совокупности уменьшает опасность возникновения переломов по сравнению со взрослыми. С наличием эпифизарных зон и механически прочной и эластичной надкостницы связан ряд типичных для детского возраста повреждений костей – поднадкостничных переломов, эпифизолизом, остеоэпифизолизом, апофизолизом. Гибкость позвоночного столба, эластичность межпозвонковых дисков и связок объясняют относительную редкость осложненных переломов позвоночника, нестабильных его повреждений. У детей возможны значительные повреждения спинного мозга (вплоть до анатомического перерыва) без разрушения костных структур за счет смещения на уровне межпозвонковых дисков.

Эластичность соединительной ткани в детском возрасте предопределяет относительную редкость разрывов связочного аппарата и в то же время – частоту «отрывных» переломов апофизов и костных кортикальных фрагментов соответственно местам прикрепления связок и мышц. Высокая интенсивность течения тканевых обменных процессов в сочетании с относительно низкой прочностью (на сжатие) мягких тканей и их гидрофильностью определяют предрасположенность к быстрому развитию субфасциального отека и нейроваскулярных расстройств при сдавлении.

Кроме знания возрастных норм основных физиологических параметров (рост и масса тела, ЧСС, ЧД, АД и др.) врач должен ориентироваться в педиатрической фармакологии и владеть техникой оказания неотложной и первой помощи детям с различными заболеваниями и urgentными состояниями.

Сортировка и неотложные состояния у детей

Одной из важных задач оказания медицинской помощи на всех этапах (амбулаторный, скорая помощь, приемный покой стационара) является своевременное выявление неотложных состояний и сортировка детей.

Сортировка – процесс быстрого разделения больных детей при первичном осмотре для выявления очередности оказания медицинской помощи на группы лиц:

- имеющих *неотложные признаки* и тех, кому в связи с этим необходимы срочные вмешательства по жизненным показаниям (помощь оказывают в первую очередь);
- у кого есть *приоритетные признаки*, свидетельствующие о необходимости уделить приоритетное внимание среди тех, кто ожидает очереди, и без задержки провести необходимые лечебно-диагностические мероприятия (вторая очередь);
- несрочных пациентов, у которых нет ни неотложных, ни приоритетных признаков, кому медицинскую помощь оказывают в плановом порядке.

Диагностика неотложных признаков, умение выделять пациентов, нуждающихся в немедленной помощи, требует четкости и практических навыков. К **неотложным признакам** относятся:

- асфиксия, нарушения проходимости верхних дыхательных путей или обструктивные нарушения дыхания;
- тяжелая дыхательная недостаточность;
- центральный цианоз – цианоз носогубного треугольника, губ, синюшная окраска языка и слизистых оболочек ротовой полости;
- симптомы шока: холодные, «мраморные» или серые конечности; низкое АД, слабый частый пульс, симптом «бледного пятна» ≥ 3 с; нарушения сознания (< 15 по ШКГ); холодный пот, олигурия – диурез < 1 мл/кг/ч (отсутствие диуреза по данным анамнеза); отсутствие перистальтики кишечника; высокий градиент центральной/периферической температуры;
- кома или значительные нарушения уровня сознания;
- судороги;
- тяжелое обезвоживание при диарее (сухие слизистые оболочки ротовой полости, заторможенность, запавшие глаза, медленное расправление кожной складки после сжатия).

Дети с неотложными признаками нуждаются в экстренном лечении для предотвращения летального исхода. Следует вызвать врача скорой

помощи или врача учреждения здравоохранения, к которому прикреплен ребенок; в условиях стационара нужна консультация анестезиолога-реаниматолога.

Приоритетные признаки указывают, что у ребенка также имеется риск неблагоприятного исхода. Если у ребенка находят один или несколько неотложных признаков, то тратить время на выявление приоритетных признаков далее не стоит, следует немедленно приступить к неотложным терапевтическим мероприятиям.

Если неотложных признаков нет, проверяют наличие **приоритетных признаков**, к которым относятся:

- до Двух месяцев возраст.
- Дыхательная недостаточность.
- Температура: ребенок горячий.
- Травма или другая неотложная хирургическая патология.
- Направление *cito* из другого медицинского учреждения.
- Нарушение питания: видимые признаки тяжелого истощения.
- Бледность (выраженная).
- Боль (сильная).
- Беспокойство, раздражительность или, напротив, ребенок вялый.
- Отравление.
- Ожоги (значительные).
- Отечность обеих стоп.

Этот перечень запоминают с помощью формулы 2ДТН + ЗБО.

Выделяют несколько этапов экстренной сортировки и лечения. Краткая характеристика отдельных этапов представлена в таблице 1.

Этап 1. При выявлении неотложных признаков (нарушении проходимости дыхательных путей, нарушении дыхания) предпринимаются меры для восстановления дыхания. Обеспечивают проходимость дыхательных путей, ребенку дополнительно показан кислород.

Этап 2. При наличии признаков шока или диареи с тяжелым эксикозом проводят оксигенотерапию, внутривенное введение жидкости. В случае травмы для прекращения кровопотери при наружном кровотечении накладывают повязку.

Этап 3. Если у ребенка нарушено сознание или есть судороги, внутривенно вводится раствор глюкозы при гипогликемии и/или противосудорожные препараты при судорогах. При наличии неотложных признаков работают в команде, так как пациенту может быть необходимо несколько видов лечения одновременно. Продолжают поиск причины заболевания: проводят неотложные лабораторные исследования (уровень глюкозы, гемоглобина, лейкоцитоз в крови, мазок на COVID, исследование ЦСЖ и др.). При наличии у ребенка признаков шока, тяжелой анемии или выраженного кровотечения определяют группу крови, резус-фактор и т.д. После оказания неотложной помощи приступайте к обследованию пациента, диагностике и лечению основного заболевания.

Таблица 1. Этапы оценки состояния для любого больного ребенка

| Этап | Время | Цель этапа | Что оценивают | Как оценивают |
|--|-----------|---|--|--|
| 1. Общая оценка – оценка «с порога» | 30–60 с | Ориентировочное определение степени компенсации/декомпенсации витальных функций и необходимости реанимационных мероприятий | Состояние витальных функций: а) дыхания; б) кровообращения; в) сознания | Оценка тяжести состояния (беглая) |
| 2. Первичный осмотр (с оценкой) – минимально необходимое обследование в приемном покое | 1–2 мин | Объективное минимально необходимое исследование состояния витальных функций, органов и систем для определения тяжести состояния и определения маршрутизации | Объективное исследование (система ABCDE): а) проходимость дыхательных путей; б) дыхание; с) кровообращение; d) неврологический статус; е) внешний вид | Оценка тяжести состояния (объективная) |
| 3. Вторичный осмотр (с оценкой) – сбор жалоб, изучение анамнеза | >5 мин | Сбор информации о больном | Сбор жалоб, анамнез по правилам SAMPLE* | Оценка тяжести состояния (объективная с учетом факторов риска) |
| 4. Третичный осмотр (с оценкой) – углубленное врачебное и параклиническое обследование | До 60 мин | Постановка диагноза/всестороннее обоснование причины заболевания | а) физикальные данные; б) результаты лабораторно-микробиологических, иммунологических данных; в) данные инструментальных исследований | Окончательное заключение (эпикриз) |

* S (signs/symptoms) – симптомы, описанные пациентом, или видимые нарушения, о которых его спрашивают; A (allergies) – аллергия (на лекарства, химические вещества, яды насекомых); M (medication) – постоянно принимаемые препараты (инсулин и др.); P (past and present illnesses of significance) – перенесенные и имеющиеся заболевания; L (last food and drink) – прием пищи и напитков во время, предшествующее ухудшению состояния (важно для проведения наркоза); E (events leading up to the patient's presentation) – какие события предшествовали происшествию.

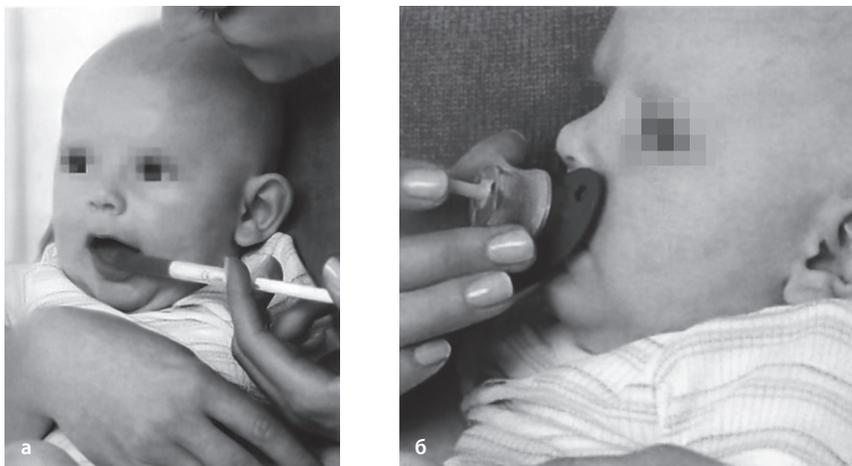


Рис. 1. Введение лекарства ребенку грудного возраста при помощи шприца (а) и соски (б).

для пролонгированного (инфузионная терапия) и неоднократного введения ЛС; при необходимости продолжать терапию во время транспортировки больного и т.д.

Интратрахеальный путь введения препаратов осуществляют иглой для внутримышечной инъекции через интубационную трубку (при выполненной интубации), через кольца трахеи или *lig. conicum*. Дозу препарата удваивают и разводят в 1–2 мл 0,9% раствора натрия хлорида; общий объем введенных однократно препаратов – до 20–30 мл.

Подъязычный путь – препарат вводят в мышцы полости рта. Вариант, когда нет времени на венепункцию. Препарат быстро попадает в кровь, хотя и в небольшом количестве. Правило «трех двоек»: иглу для внутримышечной инъекции вводят, отступив на 2 см от края подбородка, в мышцы дна рта в направлении макушки на глубину 2 см; объем введенных препаратов не превышает 2 мл (детям до 3 лет – 1 мл). Препараты не разводят, используют стандартную дозу.

Ингаляционный путь позволяет с помощью небулайзера или дозированного аэрозоля доставлять ЛС в дыхательные пути, что очень важно, например, для снятия приступа бронхиальной астмы.

Интраназальный путь введения целесообразен в ситуациях, когда желательно совместить экстренность воздействия препарата с эффектом, который он оказывает на эпителий верхних дыхательных путей.

Ректальный путь применяют, когда необходимо доставить препарат в кровь быстрее, чем при внутримышечной инъекции, а пероральный путь применить невозможно. Лекарственные клизмы делают и для местного воздействия. Их ставят через 10–15 мин после очистительной клизмы или после акта дефекации. Используют 20-мл шприц или резиновый баллон-«грушу»

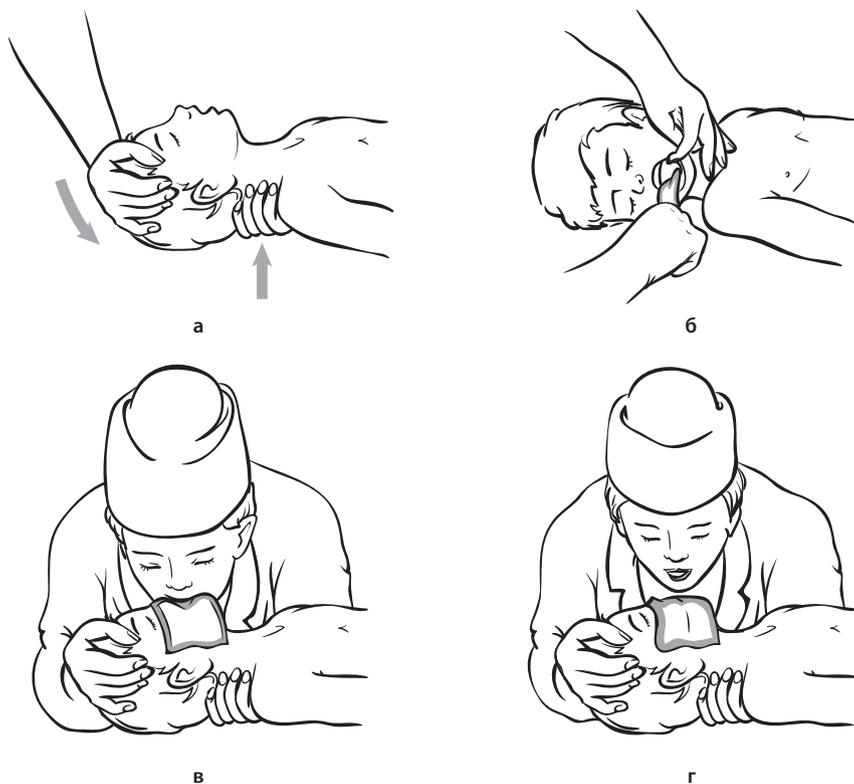


Рис. 2. Техника ИВЛ (пояснения в тексте).

вентиляцию легких (ИВЛ) способом «изо рта в рот» (рис. 2, в) или «изо рта в нос» (рис. 2, г). При ИВЛ первым способом делается глубокий вдох, плотно прижимают рот ко рту ребенка и вдувают воздух, при этом нос ребенка зажимают большим и указательным пальцами. Выдох происходит пассивно благодаря эластичности грудной клетки ребенка. При способе «изо рта в нос» воздух вдувают через носовые ходы. При обоих способах вдыхать через рот и нос надо через платок или марлю. Частота ИВЛ должна быть не менее 40 вдуваний в минуту у новорожденных и 20 – у детей старшего возраста.

Если пострадавший без сознания и у него разможено лицо, а также если это больной СПИДом, бешенством, столбняком, полиомиелитом, ИВЛ проводят с помощью метода Холгера–Нильсена (рис. 3, а) или Сильвестра (рис. 3, б). Частота надавливаний на лопатки (грудину) у детей дошкольного возраста составляет 20–30 в минуту, школьного – 16–20 в минуту; прием продолжают до появления самостоятельного дыхания или до прибытия врача.

В стационаре для поддержания ИВЛ используют дыхательный мешок с маской типа Амбу. Мешок снабжен клапаном, который при надавливании

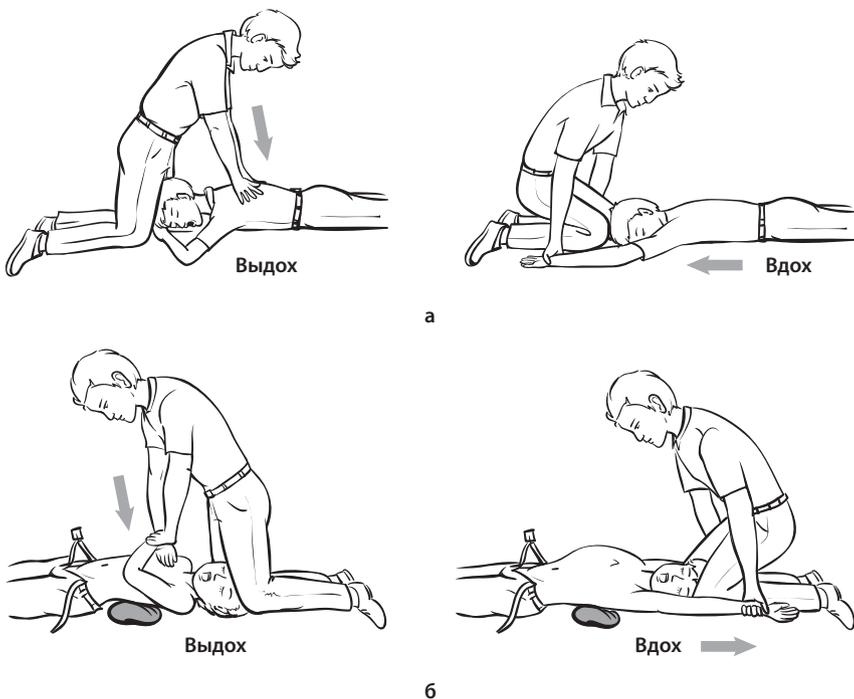


Рис. 3. Ручные методы ИВЛ.

на мешок автоматически закрывается, и весь воздух через маску поступает больному. Маска должна плотно охватывать нос и рот ребенка. ИВЛ осуществляют ритмичным надавливанием на мешок с интервалом около 2 с для пассивного выдоха.

Критериями эффективности ИВЛ являются движения (экскурсии) грудной клетки при вдохе, дыхательный шум при выдохе, исчезновение цианоза и «мраморности» кожных покровов.

С (Circulation) – восстановление кровообращения. Закрытый массаж сердца проводится с частотой не менее 70–80 в минуту (у новорожденных не менее 100). Компрессия осуществляется на 1/3 диаметра грудной клетки ребенка в покое. После смещения грудины вниз с целью увеличения сердечного выброса ее фиксируют в этом положении в течение 50% времени цикла. У детей 1-го года жизни закрытый массаж сердца проводится пальцами, у детей до 8 лет – одной рукой. Одновременно с этим проводится ИВЛ. У детей до 8 лет соотношение вентиляции и компрессии 1:5 – если помощь оказывают два человека, и 2:15 – если один.

Техника непрямого (наружного) массажа сердца. Ребенка укладывают на стол или кровать с деревянным щитом. Становятся сбоку от больного, одну руку ладонью кладут на нижнюю треть грудины, а ладонной поверну-

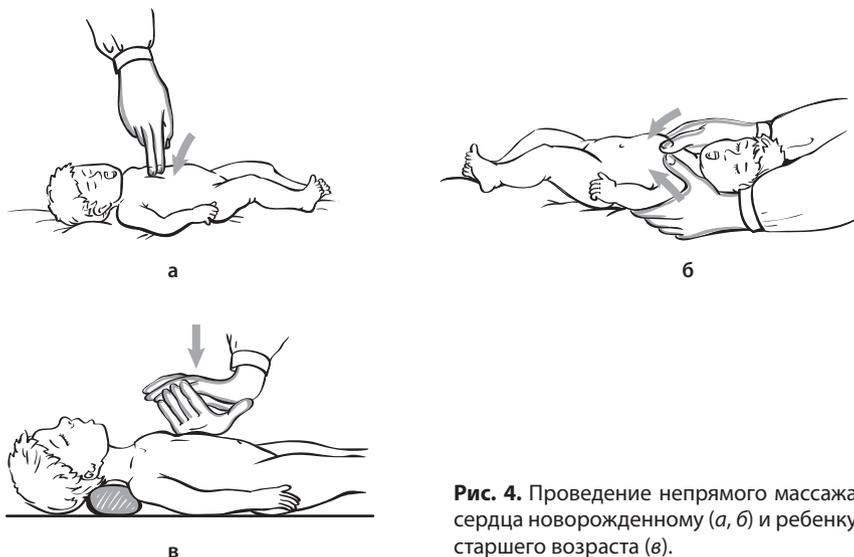


Рис. 4. Проведение непрямого массажа сердца новорожденному (а, б) и ребенку старшего возраста (в).

ностью другой руки надавливают на грудину с такой силой, чтобы она прогибалась по направлению к позвоночнику на 3–4 см (рис. 4). Сердце сдавливается между грудиной и позвоночником, при этом кровь поступает из сердца в сосуды – аорту и легочную артерию. У новорожденных массаж сердца проводят двумя большими пальцами обеих рук или одной рукой – указательным и средним пальцами.

Об эффективности непрямого массажа сердца свидетельствуют появление пульса на сонных, бедренных и лучевых артериях, повышение АД, восстановление самостоятельного дыхания, возвращение розовой окраски кожных покровов и видимых слизистых оболочек, сужение зрачка.

Остановка сердца возможна при некупирующемся приступе пароксизмальной тахикардии. В этом случае больному немедленно проводят ИВЛ, начинают закрытый массаж сердца. Одновременно готовят аппаратуру и эпинефрин (Адреналин) для восстановления и стимуляции сердечной деятельности.

На II этапе СЛР выполняют следующие мероприятия.

1. Продолжают непрямой массаж сердца и ручные методы ИВЛ, при возможности проводят интубацию трахеи с использованием приема Селлика (надавливание на щитовидный хрящ, чтобы ригидная трахея пережала эластичный пищевод и предупредила регургитацию) и подключают кислород.

2. Внутривенно или внутрисердечно (при невозможности внутривенного введения) вводят адреналин и сразу вслед за ним внутривенно струйно 4% раствор гидрокарбоната натрия (2–4 мл/кг). Повторяют введение указанных препаратов каждые 5–10 минут. Также внутривенно вводят хлорид кальция (2–5 мл 5% раствора) и гидрокортизон (10–15 мг/кг).

3. Показана краниocereбральная гипотермия – обкладывают голову льдом.

4. Подключают электрокардиограф и по показаниям производят электрическую деполяризацию сердца: первая доза у ребенка – 2 Дж/кг, высшая повторная доза – 5 Дж/кг.

5. Для лечения преждевременных желудочковых сокращений внутривенно медленно вводят лидокаин в дозе 1–2 мг/кг.

6. Для ликвидации гиповолемии используют инфузии «Лактасола» или глюкозокалиевые растворы с инсулином (смесь Лабори), при кровопотере – реополиглюкин с отмытыми эритроцитами.

7. При возможности подключают аппарат ИВЛ.

Респираторная поддержка. Отметим, что данные рентгенологического исследования, подтверждающие наличие острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС) и необходимость искусственной поддержки дыхания, очень часто «отстают» от клинической картины прогрессирования патологического процесса, что может стать причиной позднего перевода на ИВЛ, когда неблагоприятное течение ОРДС будет уже практически необратимым. Более точно отражают необходимость интубации и инвазивной ИВЛ лабораторные данные:

1. Выраженная гипоксемия ($p\text{aO}_2 < 60$ мм рт.ст.).

2. Выраженная гиперкапния ($p\text{aCO}_2 > 60$ мм рт.ст.).

3. Декомпенсированный респираторный алкалоз ($p\text{aCO}_2 < 25$ мм рт.ст.).

4. Снижение $p\text{vO}_2 < 30$ мм рт.ст.

5. Снижение $\text{SvO}_2 < 60\%$.

6. Коэффициент экстракции кислорода $> 40\%$.

Препаратами выбора для седации и анальгезии во время интубации трахеи являются кетамин и фентанил. Фентанил вводят небольшими болюсами в дозе 1–2 мкг/кг в течение 60 с. Следует избегать применения гипнотиков длительного действия с выраженным кардиодепрессивным эффектом!

Анестезия для интубации трахеи у пациентов в тяжелом состоянии часто сопряжена с артериальной гипотензией, нестабильностью гемодинамики и развитием отека легких на фоне систолидиастолической дисфункции миокарда, поэтому предпочтительнее использовать короткодействующие ЛС (фентанил, кетамин, дормикум). С целью предотвращения гемодинамических нарушений перед индукцией анестезии оправданно назначение адреналина в инотропных дозах (0,03–0,08 мкг/кг/мин). Если нет возможности использовать адреналин, оправданно применение атропина сульфата – снижается риск развития брадиаритмии, а также он не противопоказан при синусовой тахикардии. Применение атропина сульфата в сочетании с кетамином у детей при проведении СЛР обеспечивает максимальную гемодинамическую стабильность. В свою очередь, фентанил оказывает минимальное влияние на гемодинамический статус пациента, особенно у детей младшего возраста. Побочные эффекты кетамина могут быть устранены путем его внутривенного болюсного введения в течение 30–60 с.

Использование *неинвазивной респираторной поддержки* у детей с явлениями ОРДС легкой или средней степени тяжести позволяет начать своевременную терапию дыхательной недостаточности и выиграть время для повторной оценки состояния и принятия обоснованного клинического решения с учетом эффективности проводимой терапии и динамики состояния. Неинвазивная респираторная поддержка оправдана лишь при респираторном дистрессе легкой и средней степени тяжести с отчетливым улучшением состояния пациента на фоне проводимой терапии.

Противопоказаниями для *неинвазивной респираторной поддержки* являются: 1) остановка кровообращения; 2) нестабильность гемодинамики, необходимость применения вазопрессоров; 3) септический шок; 4) кома, выраженные нарушения со стороны ЦНС; 5) нарушение проходимости дыхательных путей; 6) острое кровотечение из верхних отделов ЖКТ; 7) синдром внутригрудного напряжения (не устраненный напряженный пневмоторакс, гидроторакс); 8) декомпенсированный ацидоз любого генеза; 9) декомпенсированный респираторный алкалоз.

Оптимальным вариантом *инвазивной ИВЛ* у детей является режим с управлением вдохом по давлению или с двойным способом управления. Хотя четкие рекомендации по использованию режимов ИВЛ у детей с ОРДС и другими тяжелыми состояниями отсутствуют, в рутинной клинической практике используют вентиляцию с управлением вдохом по давлению либо двойным способом управления. Используют объем вдоха, соответствующий нижней границе возрастных референтных значений, равный 5–8 мл/кг в зависимости от основного заболевания и комплаенса дыхательной системы. При значительном поражении легочной паренхимы у пациентов с сепсисом объем вдоха должен составлять 3–6 мл/кг.

Завышение дыхательных объемов может стать причиной вторичного повреждения легких, гипервентиляции, гипокапнии, системного вазоспазма и гемодинамических нарушений, клинико-лабораторным проявлением которых будет артериальная гипотензия и прогрессирующий лактат-ацидоз (Kneuber M.C. J. et al., 2017).

Стартовые параметры ИВЛ:

1. Оптимальный вариант респираторной поддержки – конвекционная ИВЛ с двойным управлением вдохом (управление по давлению, контроль дыхательного объема).

2. $FiO_2 = 0,6$.

3. Дыхательный объем = 4–6 мл/кг.

4. Скорость потока = 5–7 объемам физиологической минутной вентиляции.

5. Минимально необходимая частота дыхания с целью устранения гипоксемии.

6. Минимизация времени вдоха.

7. Соотношение вдоха и выдоха составляет 1:2 (или 1:1 при необходимости применения высокой частоты дыхания).

8. Максимально допустимое пиковое давление в дыхательных путях – 30 см вод.ст.:

- $P_{plat} > 30$ см вод.ст. → пошаговое снижение P_{insp} и РЕЕР (V_t должно быть не менее 4 мл/кг);
- $P_{plat} < 30$ см вод.ст., $V_t < 6$ мл/кг → пошаговое увеличение P_{insp} и РЕЕР до достижения $V_t = 6$ мл/кг;
- $P_{plato} < 30$ см вод.ст., десинхронизация с аппаратом ИВЛ → пошаговое увеличение P_{insp} и РЕЕР до достижения $V_t = 7-8$ мл/кг, $P_{plat} \leq 30$ см вод.ст.

9. Положительное давление в конце выдоха = 6–8 см вод.ст.

10. При достижении критических значений среднего и пикового давления в дыхательных путях целесообразно снижение скорости потока и дыхательного объема.

11. Синхронизация пациента с аппаратом ИВЛ достигается путем подбора оптимальных параметров респираторной поддержки. Избегать медикаментозной седации!

Назначение седативных препаратов и миорелаксантов оправданно только на этапе первичной стабилизации состояния после многократно предпринятых попыток подбора комфортных для пациента параметров ИВЛ.

Снятие с ИВЛ:

1. Высокие показатели давления поддержки (pressure support).
2. Высокая скорость нарастания давления поддержки.
3. Оптимальный вариант триггера – по потоку.
4. Высокие значения триггера, подбор осуществляется индивидуально, исходя из потребностей пациента.
5. Основной принцип отлучения пациентов с ИВЛ – постепенное, очень медленное снижение параметров.

2. НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Судорожный синдром

Судорожный синдром – внезапные непроизвольные приступы тонико-клонических сокращений скелетных мышц, сопровождающиеся болевыми ощущениями и нередко потерей сознания.

Судороги обусловлены как возрастной предрасположенностью детского мозга к генерализованным реакциям (высокий тонус паллидарной системы, повышенная активность гиппокампа, гидролабильность нервной ткани), так и полиэтиологичностью судорожного синдрома. Важную роль в возникновении судорог играют гипоксия, циркуляторные расстройства, различные виды нарушения водно-электролитного и углеводного обмена, повреждения ЦНС во время беременности и родов. Для припадков характерны внезапное начало, двигательное возбуждение с локальными или общими судорожными подергиваниями, изменение сознания от еле уловимого до глубокой комы.

Чем тяжелее гипоксия, тем больше в судорожном припадке преобладает тонический компонент и тем глубже и продолжительнее нарушение сознания. Длительный судорожный приступ (более 15 мин) вызывает тяжелую асфиксию, которая, в свою очередь, провоцирует эскалацию судорожного синдрома.

Условно судорожные состояния можно разделить на эпилептические, фебрильные, аффективно-респираторные и гипокальциемические.

Неотложная помощь. При возникновении судорог ургентную помощь оказывают по следующим этапам:

- ребенка необходимо уложить на плоскую поверхность (на пол) и подложить под голову подушку или валик, голову повернуть набок для предупреждения аспирации;
- важно восстановить проходимость дыхательных путей – очистить ротовую полость и глотку от слизи, вставить роторасширитель или шпатель, обернутый мягкой тканью;
- обеспечить доступ свежего воздуха, ингаляции увлажненным кислородом;
- выполняется профилактика травм, предотвращение прикусывания и западения языка, аспирации рвотными массами, для чего следует

положить пациента головой на мягкую поверхность и повернуть голову набок;

- мониторинг гликемии, ЭКГ;
- при кратковременных судорогах, как правило, активная терапия не нужна, при энцефалической реакции показана госпитализация;
- выполнить сбор анамнеза с описанием пароксизма; если он к моменту осмотра закончился – прояснить ситуацию, предшествовавшую пароксизму: наблюдались ли подобные состояния ранее; по возможности – семейный анамнез по наличию подобных или иных пароксизмальных состояний у родственников.

Протокол лечения судорожного синдрома предполагает определенную последовательность шагов (рис. 5). Метаболические судороги (гипогликемические и гипокальциемические) начинаются, как правило, на фоне измененного, но не утраченного сознания и требуют специфического лечения

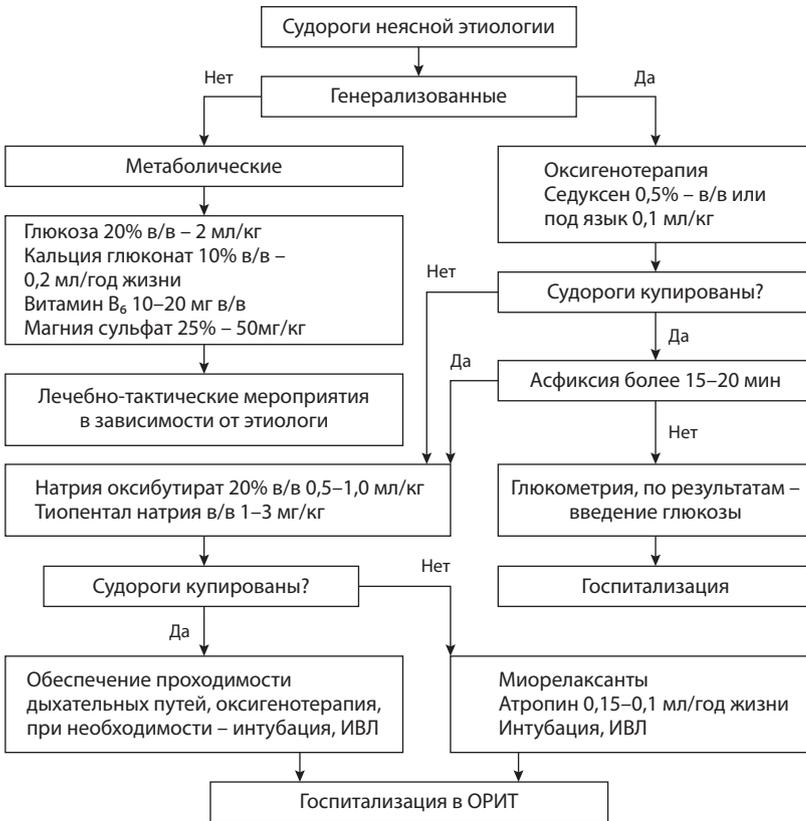


Рис. 5. Протокол лечения судорожного синдрома.

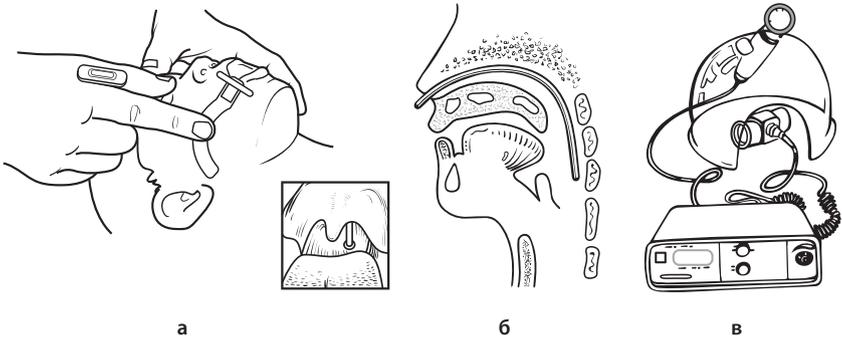


Рис. 7. Оксигенотерапия.

грудной клетки и давлением вдоха. Первые 3–5 вдохов производят с давлением 30–35 см вод.ст., последующие – 20 см вод.ст. Давление воздуха определяют по манометру, корректируя предохранительный клапан. Адекватной считается ЧД 30–50 в минуту.



а



Правильно:
правильный размер
и положение маски



Неправильно:
маска расположена
слишком низко



Неправильно:
маска слишком
мала



Неправильно:
маска слишком
велика

б

Рис. 8. ИВЛ при помощи дыхательного мешка с маской: а – техника выполнения манипуляции, б – правильное и неправильное положение дыхательной маски.



Рис. 20. Модифицированная аналоговая шкала/лестница боли.

значительно выше, чем ожидалось), гиперпатия (субъективный чрезмерный ответ на стимул, часто сохраняется в течение долгого времени после прекращения действия раздражения), дизестезия (спонтанные выраженные боли, возникающие при отсутствии очевидного внешнего воздействия), парестезия (чувство слабоболезненного покалывания или другие подобные ощущения, возникающие спонтанно при отсутствии очевидного внешнего раздражителя), невралгия (тригеминальная, постгерпетическая). Характерно такое явление, как аллодиния – боль в ответ на стимул, который в нормальных условиях не вызывает боли. Больной испытывает сильную боль при малейшем физическом контакте, от «дуновения ветра», например симптом «одеяла» при гнойном менингите.

Особенности имеет хроническая боль у детей с рецидивирующими костно-мышечными, головными и абдоминальными болями. Хроническая боль у ребенка обычно встречается в семье, где кто-нибудь из взрослых страдает от хронической боли. Такие больные должны пройти обследование с участием невропатологов и психологов.

Оценка степени боли. Клинически значимые оценки боли включают:

- приемы, основанные на наблюдении;
- дневник боли, который ведут дети в возрасте старше 5 лет с помощью родителей;

Таблица 22. Способы оценки степени боли у детей раннего возраста

| Поведенческие реакции, баллы 1–5 | | Физиологические реакции |
|---|---|------------------------------|
| Крик | <ul style="list-style-type: none"> • Интенсивность • Продолжительность • Громкость • Вокализация • Характер | Частота сердцебиений |
| Выражение лица, цвет | <ul style="list-style-type: none"> • Изгиб бровей • Движения глаз • Наморщивание носа • Вытягивание губ • Движения языка | Интенсивность дыхания |
| Положение головы, рук, ног, туловища, пальцев | | |
| Выраженность двигательной активности | | |
| Потливость | | Изменения местного кровотока |
| Мышечный тонус | | |

- для детей младшего возраста используют модифицированную «лицевую» шкалу боли (рис. 20);
- для детей старшего возраста и подростков применяют балльную визуальную аналоговую шкалу субъективной боли – пациент на 10-см линейке отмечает свое восприятие боли количественно с оценкой в процентах от 0 до 100;
- оценка боли у новорожденных и грудных детей в отечественной практике проводится также в баллах путем оценки физиологических реакций по Неонатальной шкале боли (Степанов А.А. и др., 2007) (табл. 22).

Возможны как недооценка болевого приступа (невнимание, халатность), так и преувеличение жалоб (агравация, псевдоагравация). У детей с задержкой развития также ведется наблюдение за изменениями в поведении, хотя всегда существует риск субъективной оценки.

«Измерение боли» в случае ее наличия у ребенка должно проводиться регулярно, а в стационаре обязательно регистрируется. Оценка болевого синдрома проводится как в покое, так и во время движения или специальных упражнений на нагрузку, когда боль усиливается.

Диагностика боли у детей 1-го года жизни:

- При болевом синдроме ребенок беспокойный, плачет, у него нарушается сон, иногда появляется срыгивание, ухудшается аппетит.
- Головная боль при повышении внутричерепного давления или при отеке мозга сопровождается монотонным криком, тремором подбородка и конечностей, пульсацией большого родничка, положительным симптомом Грефе, срыгиваниями и рвотой. При изменении положения головы у ребенка усиливаются беспокойство, крик и плач.

- При боли в конечности ограничен объем активных движений, ребенок ее «щадит».
- При боли в животе ребенок сучит ножками, поджимает их к животу, кричит, прерывисто сосет соску, срыгивает.

Головная боль (цефалгия) – одна из наиболее частых жалоб у детей. Жалобы на головные боли предъявляли до половины детей и подростков, причем у каждого 4–5-го ребенка приступы боли регистрируются с определенным постоянством. Чаще у девочек, чем у мальчиков. Проблема головных болей рассматривается не только с общемедицинских позиций, но и в социально-экономическом плане: головные боли снижают качество жизни подрастающего поколения, ограничивают активность ребенка, нарушают социальные контакты. Наличие головной боли обуславливает применение анальгезирующих и более сильных препаратов с возможным развитием привыкания, необходимости повышения доз с риском манифестации токсического эффекта. Парадокс: обращаемость по поводу головной боли за помощью в медицинские учреждения у детей и подростков фиксируют на низком уровне.

К основным типам головной боли относятся:

- первичная головная боль – представляющая собой самостоятельную патологию и не связанная с заболеваниями, которые могут служить причиной возникновения головной боли;
- вторичная головная боль (или симптоматическая) – являющаяся симптомом соматической патологии или установленного основного заболевания ЦНС;
- краниальные невралгии, центральные и первичные лицевые боли и другие головные боли.

В педиатрической практике первичные головные боли наблюдаются преимущественно в виде мигрени и головных болей напряжения (ГБН). Более чем у 50% наблюдается ГБН, у абсолютного большинства отмечается положительный семейный анамнез по данным заболеваниям.

В МКБ-10 для головной боли выделены следующие рубрики:

- G43 Мигрень
- G44.0 «Гистаминовая» головная боль
- G44.1 Сосудистая головная боль, не классифицированная в других рубриках
- G44.2 Головная боль напряженного типа. Хроническая головная боль напряжения
- G44.3 Хроническая посттравматическая головная боль
- G44.4 Головная боль, вызванная применением лекарственных средств, не классифицированная в других рубриках

Возникновение первичной головной боли связывают с наличием генов MTHFR (кодирует метилентетрагидрофолатредуктазу – внутриклеточный фермент, играющий ключевую роль в метаболизме фолата и метионина), TRPV3 (кодирует ваниллоидные рецепторы, являющиеся одними из важнейших интеграторов болевых и воспалительных стимулов, что позволяет

рассматривать их как перспективную терапевтическую мишень в лечении болевых состояний), CGRP (кальцитонин-ген-родственный пептид), HCRTR (кодирует рецептор гипокретинов – нейропептидов, синтезируемых в гипоталамусе) и др. Остается только понять, как взаимодействуют генетические вариации и триггеры окружающей среды.

В ткани мозга нет ноцицепторов, т.е. нет аппарата, сигнализирующего о повреждении в болевые центры мозга. Ноцицепторы присутствуют в других структурах головы, включая кровеносные сосуды, мышцы и нервы шеи, лица и кожи головы. Проблемы, с которыми сталкиваются эти структуры, и являются причинами болевого синдрома. Так, головная боль при обезвоживании возникает за счет раздражения кровеносных сосудов головы; употребление мороженого, видимо, вызывает внезапные изменения кровотока по венам, расположенным в задней части черепа и т.д.

На разнообразии причин генерации первичных головных болей (мигрени и ГБН) у детей влияют возрастные особенности. Особенно отличаются механизмы повреждения при мигренях с аурой и без ауры. Мигрень ранее рассматривалась исключительно как сосудистая патология, но в последнее время получены данные о первичном значении коры головного мозга. В патогенезе мигрени участвуют нейрогенный, сосудистый и эндокринно-гуморальный механизмы. В момент приступа отмечаются нарушения микроциркуляции, высвобождение свободных радикалов, нарушение соотношения нейромедиаторов, внутри- и внеклеточных ионов, снижение энергетической активности клеток и другие явления. Механизм универсален для любой боли.

Вторичные головные боли служат признаком ряда болезней или возникают как побочный эффект при приеме медикаментов.

Симптоматика значительно варьирует в зависимости от диагноза заболевания (мигрень, ГБН), локализации и выраженности головной боли и т.д. (табл. 23).

В популяции детей с первичными головными болями регистрируется высокий процент синдрома вегетативной дистонии, синдрома дефицита внимания и гиперактивности, трудностей школьного обучения, функциональных расстройств ЖКТ, проявлений общего полиалгического синдрома: сопутствующих рецидивирующих болей в спине и животе.

При сочетании мигрени с длительно существующими симптомами головокружения нужно заподозрить болезнь Меньера, мигрень со стволковой аурой, вестибулярной пароксизмией. Мигрень является фактором риска дебюта депрессивного и панического расстройства. Возникает вопрос о необходимости исключения «фатальных» заболеваний (опухоль головного мозга и др.). Для детей характерен ряд специфических пароксизмальных состояний, считающихся предшественниками мигрени. Например, абдоминальная форма мигрени, доброкачественное пароксизмальное головокружение детского возраста, синдром циклической рвоты. Эти синдромы могут в дальнейшем переходить в классические формы мигрени с аурой или без ауры.

Таблица 23. Клинические характеристики приступов мигрени и ГБН у детей и подростков (Заваденко Н.Н. и др., 2015)

| Клинические характеристики | Мигрень | ГБН |
|------------------------------|--|---|
| Интенсивность, характер боли | От средней до сильной, пульсирующая, у детей ноющая, иногда распирающая | Интенсивность от слабой до средней, меняется в течение дня; тупая, ноющая, сжимающая, давящая |
| Локализация | Гемикрания, чередование сторон, в возрасте до 8 лет чаще двусторонняя, у подростков – односторонняя | Двусторонняя, диффузная, с акцентом в лобно-височной области. Реже односторонняя. Обычно сопровождается повышенной чувствительностью перикраниальной мускулатуры |
| Частота | От нескольких раз за год до 1–2 раз в месяц (может быть чаще) | От 1–3 раз в неделю до ежедневной |
| Продолжительность | От 30 мин до 72 ч (средняя продолжительность без лечения – 3–5 ч) | Варьирует от 30 мин до нескольких часов или дней (до недели) |
| Время возникновения приступа | Не зависит от времени суток | Обычно во второй половине дня; головная боль 3-го школьного урока. Может быть утренней при возникновении накануне вечером |
| Аура | Продолжительность ауры не менее 5 мин, но не более 60 мин. Головная боль развивается на фоне ауры или в течение 60 мин после ее окончания. Аура характеризуется полностью обратимым фокальным неврологическим дефицитом (нарушения зрения, речи, одностороннее онемение, парестезии) | Аура нехарактерна. Могут отмечаться предшествующие появлению головной боли ощущения психического характера в виде дереализации, усиления тревожного пароксизмального компонента |
| Влияние физической нагрузки | Головная боль усиливается | Головная боль не усиливается или уменьшается |
| Сопутствующие симптомы | Рвота и тошнота. Одновременно свето- и звукобоязнь | Свето- или звукобоязнь, никогда одновременно, анорексия. При хронической форме – тошнота, тем не менее рвота наблюдается крайне редко |

ПРИЛОЖЕНИЕ

Перечень оснащения кабинета неотложной медицинской помощи

| Наименование | Перечень | Количество |
|---------------------------------|--|------------------------|
| Аппаратура | Глюкометр | В комплекте 10 полосок |
| | Тонومتر с наборами детских манжеток | 1 |
| | Фонендоскоп | 1 |
| | Пульсоксиметр портативный | 1 |
| | Одноразовый набор для проведения коникотомии | 1 |
| | Автоматический дефибриллятор | 1 |
| Изделия медицинского назначения | Бахилы одноразовые | 10 пар |
| | Жгут кровоостанавливающий | 1 |
| | Жгут для внутривенных инъекций | 1 |
| | Контейнер с дезраствором для использованных игл (иглоотсекатель) | 1 |
| | Маска медицинская одноразовая | 10 |
| | Ножницы медицинские | 1 |
| | Одноразовая стерильная система для инфузий | 5 |
| | Пластырь для фиксации внутривенных катетеров | 1 |
| | Перчатки резиновые одноразовые нестерильные | 10 пар |
| | Пинцет стерильный одноразовый | 1 |
| | Салфетки спиртовые | 10 |
| | Термометр медицинский в футляре | 2 |
| | Шпатель одноразовый | 10 |
| | Шприцы с иглой одноразовые стерильные 2, 5, 10, 20 мл | По 5 каждого объема |
| Перевязочные средства | Бинты стерильные различных размеров | 10 |
| | Бактерицидный пластырь, 1 упаковка | 20 |
| | Бинты сетчатые, трубчатые (голень, бедро, плечо, предплечье) | 5 |
| | Гемостатическая губка большая | 5 |
| | Гемостатическая губка малая | 5 |

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Александрович Ю.С., Пшениснов К.В., Гордеев В.И.* Неотложная терапия критических состояний у детей. – СПб.: Изд-во Н-Л, 2014. – 976 с.
- Амбулаторно-поликлиническая педиатрия / Под ред. В.А.Доскина, М.В.Лещенко. – М.: МИА, 2020. – 614 с.
- Булатов В.П., Самойлова Н.В., Вахитов Х.М. и др.* Неотложная помощь в педиатрии: учебное пособие. – Казань: КГМУ, 2018. – 96 с.
- Григорьев К.И.* Педиатрия: руководство по диагностике и лечению. – М.: МЕДпресс-информ, 2021. – 608 с.
- Дедов И.И., Петеркова В.А.* Справочник детского эндокринолога. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 496 с.
- Детские болезни: учебник / Под ред. Н.А.Геппе. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 760 с.
- Детские инфекции. Справочник практического врача / Под ред. Л.Н.Мазанковой. – М.: МЕДпресс-информ, 2020. – 340 с.
- Запруднов А.М., Григорьев К.И., Харитонова Л.А.* Детские болезни: в 2 т. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 1600 с.
- Ионов О.В., Дегтярев Д.Н., Куртбая А.Р. и др.* Неотложные состояния у новорожденных детей: руководство для врачей. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 416 с.
- Кильдиярова Р.Р., Макарова В.И.* Поликлиническая и неотложная педиатрия: учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 496 с.
- Клиническая фармакология для педиатров: учебник / Под ред. Е.В.Ших, В.Н.Дроздова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 1008 с.
- Клинические рекомендации (протоколы) оказания скорой медицинской помощи [Электронный ресурс]. – Федеральная электронная медицинская библиотека Министерства здравоохранения Российской Федерации.
- Консультант за 5 минут. Неотложная педиатрия. Доказательная медицина / Под ред. Р.Дж.Хоффмана, В.Дж.Ванга. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 848 с.
- Курек В.В., Кулагин А.Е.* Руководство по неотложным состояниям у детей. – М.: Мед. лит., 2012. – 624 с.
- Маркданте К., Клигман Р.* Основы педиатрии по Нельсону. – М.: Эксмо, 2021. – 848 с.
- Неонатология / Под ред. Н.П.Шабалова: в 2 т. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.
- Неонатология. Национальное руководство. Краткое издание / Под ред. Н.Н.Володина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 896 с.
- Неотложная педиатрия: национальное руководство / Под ред. Б.М.Блохина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 832 с.
- Новорожденный ребенок. Основы оценки состояния здоровья и рекомендации по профилактике и коррекции его нарушений / Под ред. Н.Л.Черной, В.В.Шилкина. – СПб.: СпецЛит, 2016. – 320 с.
- Острые инфекции дыхательных путей у детей. Диагностика, лечение, профилактика: клиническое руководство / Под ред. Н.А.Геппе. – М.: МедКом-Про, 2018. – 200 с.
- Пальчик А.Б.* Лекции по неврологии развития. – М.: МЕДпресс-информ, 2021. – 468 с.