

Е.М. Козлова, Е.Г. Новопольцева

Приволжский исследовательский медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Нижний Новгород, Российская Федерация

# Организация оказания экстренной помощи детям на амбулаторном этапе

**Автор, ответственный за переписку:**

Козлова Елена Михайловна, доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской и поликлинической педиатрии ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский факультет» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
**Адрес:** 603005, Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, д. 10/1, **тел.:** +7 (906) 358-37-48, **e-mail:** [pediatrnn@list.ru](mailto:pediatrnn@list.ru)

В статье рассматриваются принципы оказания экстренной помощи на амбулаторном этапе, уточняется терминология, анализируется нормативно-правовая база. На примере оказания помощи при анафилактическом шоке и дыхательной недостаточности показаны наиболее важные детали правильной организации кабинета неотложной помощи. Подчеркивается важность постоянного симуляционного обучения среднего медицинского персонала и врачей амбулаторно-поликлинического звена.

**Ключевые слова:** экстренная помощь, неотложная помощь, анафилактический шок, дыхательная недостаточность, симуляционное обучение

**Для цитирования:** Козлова Е.М., Новопольцева Е.Г. Организация оказания экстренной помощи детям на амбулаторном этапе. *Педиатрическая фармакология*. 2021;18(4):320–323. doi: 10.15690/pf.v18i4.2300

## ОБОСНОВАНИЕ

Оказание неотложной и экстренной помощи — одна из важнейших задач врача-педиатра участкового, которая требует не только теоретических знаний, но и определенной практической подготовки. Большое значение имеет наличие исправной аппаратуры, медикаментов и расходных материалов. При развитии критических состояний дорога каждая минута, и рациональные адекватные действия врача могут и должны спасти ребенку жизнь.

В клинических рекомендациях по сердечно-легочной реанимации (СЛР) у детей подчеркивается, что «основной тактической ошибкой при клинической смерти является задержка с началом СЛР, потеря времени на второстепенные диагностические, организационные и лечебные процедуры» [1]. Это утверждение справедливо по отношению ко всем критическим состояниям.

Поэтому подготовка к оказанию помощи в экстренной ситуации должна начинаться заранее.

## ПРИНЦИПЫ ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ ПОМОЩИ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ

Терминология, правила организации, требования к оснащению кабинетов (отделений) и набору медикаментов и расходных материалов отражены в нормативно-правовых документах.

В названиях подавляющего большинства руководств для врачей, методических рекомендаций, учебных пособий, посвященных оказанию медицинской помощи в жизнеугрожающих ситуациях, звучат термины «неотложные состояния», «неотложная помощь». Звучат привычно, но неверно. Согласно Федеральному закону от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», «неотложная медицинская помощь оказывается при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни пациента». При наличии же угрозы жизни оказывается экстренная медицинская помощь [2]. Так, например, при развитии у ребенка острой респираторной инфекции

Elena M. Kozlova, Ekaterina G. Novopoltseva

Privolzhsky Research Medical University of the Ministry of Health of Russian Federation, Nizhny Novgorod, Russian Federation

## Organization of Emergency Care for Children on the Outpatient Stage

The article considers the principles of emergency care at the outpatient stage, clarifies the terms, and analyzes the regulatory framework. The example of anaphylactic shock and respiratory failure management shows the most crucial details of proper emergency room organization. The importance of continuous simulation training of nursing staff and outpatient doctors is emphasized.

**Keywords:** emergency care, urgent care, anaphylactic shock, respiratory failure, simulation training

**For citation:** Kozlova Elena M., Novopoltseva Ekaterina G. Organization of Emergency Care for Children on the Outpatient Stage. *Pediatricheskaya farmakologiya — Pediatric pharmacology*. 2021;18(4):320–323. doi: 10.15690/pf.v18i4.2300

без дыхательной недостаточности врач оказывает неотложную медицинскую помощь. При наличии у пациента одышки помощь превращается в экстренную.

В приказе Министерства здравоохранения и социального развития от 16 апреля 2012 г. № 366н «Об утверждении Порядка оказания педиатрической помощи» и в приказе Министерства здравоохранения от 7 марта 2018 г. № 92 «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи детям» говорится о возможности создания в амбулаторно-поликлинических учреждениях подразделений, оказывающих неотложную помощь [3, 4]. Экстренную помощь, согласно приказу от 20 июня 2013 г. № 388н «Об утверждении Порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи» оказывают бригады скорой медицинской помощи [5].

Однако критические состояния у детей развиваются достаточно быстро. Оказывая помощь неотложную, всегда необходимо быть готовым к проведению экстренных мероприятий. В профессиональном стандарте «Врач-педиатр участковый» среди трудовых действий есть и «оценка клинической картины болезней и состояний, требующих оказания неотложной помощи», и «оценка клинической картины болезней и состояний, требующих оказания экстренной помощи», и, конечно, умение оказать медицинскую помощь при данных состояниях [6].

Состояния, которые представляют собой угрозу жизни у детей и приводят к развитию клинической смерти, перечислены в клинических рекомендациях по СЛР у детей [1]. К ним относятся:

- внезапная обструкция дыхательных путей;
- аспирация инородного тела;
- аспирация желудочного содержимого;
- отек или спазм верхних дыхательных путей (ВДП): эпиглоттит, бронхиальная астма, бронхиолит, пневмония;
- шок;
- врожденные заболевания сердца и/или легких;
- вагусная реакция на санацию ВДП и трахеобронхиального дерева (ТБД), парацентез, грубая интубация трахеи;
- электротравма;
- торакальная травма;
- поражение центральной нервной системы (ЦНС) в результате внутричерепной гипертензии, отравления, травмы, тяжелой гипоксии или нейроинфекции;
- метаболические аномалии: тяжелая гиперкалиемия или гипокалиемия;
- тампонада перикарда;
- утопление, удушение;
- синдром внезапной смерти.

Следует подчеркнуть, что при своевременном и правильно оказании помощи в большинстве случаев прогноз для жизни и здоровья ребенка является благоприятным.

Наиболее часто в практике врача-педиатра участкового встречаются болезни верхних дыхательных путей, которые могут привести к развитию дыхательной недостаточности. При проведении профилактических прививок следует помнить о возможности развития анафилактического шока.

Для оказания экстренной помощи пациентам с дыхательной недостаточностью в кабинете неотложной помощи предусмотрено наличие пульсоксиметра, аспиратора электрического с набором аспирационных катетеров, небулайзера компрессорного с набором масок и посиндромной укладки медикаментов [3].

Кроме того, в таблицу оснащения кабинета входят мешок Амбу и комплект воздухопроводов для искусственного дыхания «рот в рот».

Существует несколько распространенных ошибок при подборе оборудования и расходных материалов для кабинета неотложной помощи. Следует обратить внимание, что сама формулировка «мешок Амбу» уже несколько неточна. Амбулаторно-поликлинические учреждения оказывают помощь детям разного возраста с разной массой тела и жизненной емкостью легких, поэтому оптимальным будет наличие комплекта саморасправляющихся мешков с различным объемом: неонатального (до 280 мл), педиатрического (500–600 мл) и взрослого (более 1500 мл). Для герметичности прилегания маски при проведении искусственной вентиляции легких (ИВЛ) ее также следует подбирать в зависимости от возраста ребенка, как и воздухопроводы, которые используются, конечно, не для дыхания «рот в рот», а для большей эффективности вентиляции саморасправляющимся мешком. Недопустима замена аспирационных катетеров желудочными зондами, которые имеют слепо заканчивающийся закругленный конец: санация только через боковые отверстия не может быть достаточной.

Меньше всего проблем обычно создает выбор пульсоксиметра. В последнее время они стали широко использоваться не только в кабинетах неотложной помощи, но и на педиатрическом приеме или при посещении на дому. Метод пульсоксиметрии является точным, неинвазивным и простым. Однако полагаться только на показания пульсоксиметра при диагностике дыхательной недостаточности нельзя. Пульсоксиметр позволяет определить сатурацию (процентное содержание оксигенированного гемоглобина) и оценить один из компонентов внешнего дыхания — оксигенацию, которая нарушается при гипоксемической (паренхиматозной) дыхательной недостаточности, например, при пневмонии или отеке легких [7]. Для детей же раннего возраста характерно преобладание гиперкапнической (вентиляционной) дыхательной недостаточности, при которой нарушается вентиляция — выведение поступившего в альвеолы углекислого газа. Причиной гиперкапнической дыхательной недостаточности у детей, как правило, является бронхообструкция. Показания пульсоксиметрии могут оставаться в пределах нормы, но ребенок уже нуждается в проведении экстренных мероприятий. Основным критерием диагностики гиперкапнической дыхательной недостаточности в амбулаторных условиях будет являться наличие экспираторной одышки. Оценка клинической картины остается самым значимым моментом диагностики.

Одним из наиболее важных методов лечения дыхательной недостаточности является кислородотерапия. В самом деле, обнаружив снижение сатурации, т.е. гипоксемическую дыхательную недостаточность, логично обеспечить увеличение концентрации кислорода во вдыхаемом воздухе. Данная задача не является слишком сложной для поликлиник, входящих в состав объединений (ЦРБ, городские больницы, имеющие поликлиники с прикрепленным населением). При наличии централизованной подачи кислорода желательно провести его в процедурный/прививочный кабинеты и кабинет неотложной помощи поликлиники. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития от 16 апреля 2012 г. № 366н «Об утверждении Порядка оказания педиатрической помощи» говорит о возможности (по требованию) кислородной подводки в прививочном кабинете, но не утверждает обя-

зательность ее наличия, хотя кислородотерапия показана при лечении не только дыхательной недостаточности, но и анафилактического шока [8, 9].

Для отдельно расположенных зданий поликлиник выходом может послужить приобретение кислородного концентратора. Для оказания экстренной помощи необходим концентратор, обеспечивающий поток до 10 л/мин.

Для проведения кислородотерапии, кроме самого источника кислорода, требуются увлажнитель (желательно с флоуметром), система соединительных трубок и «оконечное устройство» (маска или биназальные канюли). Наибольшую концентрацию кислорода во вдыхаемом воздухе (около 99% при потоке 10 л/мин) позволяет создать кислородная маска с резервуаром [10].

Естественно, комплектность, герметичность, длина шлангов, возможность их присоединения к источнику кислорода и увлажнителю должны быть проверены до их использования. Персонал обязан хорошо знать, где хранится набор для кислородотерапии, включающий дополнительно пакет объемом 500 мл с дистиллированной водой для заполнения увлажнителя.

Как уже говорилось выше, в таблицу оснащения кабинета неотложной помощи входит укладка медикаментов и перевязочных средств. Однако состав данной укладки приказом не регламентируется. Поэтому каждое лечебно-профилактическое учреждение вправе создать свой перечень необходимых лекарственных средств и расходных материалов.

За основу можно взять приказ Министерства здравоохранения от 22 января 2016 г. № 36н «Об утверждении требований к комплектации лекарственными препаратами и медицинскими изделиями упаковок и наборов для оказания скорой медицинской помощи» [11], но приведенный в нем перечень является избыточным для амбулаторно-поликлинических учреждений.

В первую очередь необходимо ориентироваться на существующие клинические рекомендации. Так, например, для оказания экстренной помощи при остром обструктивном ларингите в укладке должны быть ингаляционные (будесонид) и системные (дексаметазон) глюкокортикоиды [12], адреналин, ампулы или буфусы с физиологическим раствором для разведения лекарственных препаратов, расходные материалы для внутримышечных/внутривенных инъекций.

**Существуют противоречия по рекомендуемому составу противошокового набора между действующим приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации и клиническими рекомендациями.**

Согласно приказу Министерства здравоохранения и социального развития от 16 апреля 2012 г. № 366н, в противошоковый набор входят 0,1% раствор адреналина, мезатона, норадреналина, 5,0% раствор эфедрина, 1,0% раствор тавегила, 2,5% раствор супрастина, 2,4% раствор зуфиллина, 0,9% раствор хлористого кальция, глюкокортикоидные препараты — преднизолон, дексаметазон или гидрокортизон, сердечные гликозиды — строфантин, коргликон.

Согласно клиническим рекомендациям, экстренная помощь при анафилактическом шоке включает три обязательных компонента: введение адреналина, волемическую нагрузку изотоническим раствором (физиологический раствор) и кислородотерапию с высоким потоком [8, 9]. Препаратами второй линии могут быть системные глюкокортикоиды (гидрокортизон, дексаметазон) и хлоропирамин (на фоне стабилизации гемодинамики при наличии уртикарной сыпи или ангионевротического

отека). При сохраняющейся бронхообструкции после нормализации артериального давления и периферического кровотока возможно применение ингаляционных глюкокортикостероидов и/или бронходилататоров. В набор также должны входить необходимые расходные материалы (шприцы, катетеры, спиртовые салфетки и т.д.). Избыток препаратов, как и их недостаток, затрудняет действия персонала.

При формировании укладки следует учесть все нюансы. Можно ли хранить раствор адреналина с данным торговым наименованием при комнатной температуре или его следует поместить в холодильник (при этом в укладке для неопытного или неуверенного персонала должна быть записка «Адреналин в холодильнике»)? Предназначен ли гидрокортизон данного производителя для внутривенного или только для внутримышечного введения (указать это в памятке по введению или заменить на другую форму)? Физиологический раствор обязательно должен быть в достаточном количестве: флаконы для инфузии и ампулы/буфусы для постановки катетера и разведения препаратов. В критической ситуации подобные мелочи помогут сэкономить время.

Но самым важным моментом подготовки к оказанию экстренной помощи являются тренинги персонала, или, как принято сейчас говорить, симуляционное обучение.

Известна так называемая «пирамида обучения»: при прослушивании лекции степень освоения материала составляет около 5%, при чтении — 10%, демонстрации — 30%. Практика конкретной работы (в том числе на тренинге) дает 75% уровень освоения [13]. Конечно, идеальным вариантом является обучение в симуляционном центре с использованием роботов-симуляторов под контролем опытных тренеров с проведением дебрифинга. Но регулярное «проигрывание» экстренных ситуаций на рабочем месте с использованием собственного оборудования, отработка командного взаимодействия имеет не меньшее значение. В качестве начального сценария (и чек-листа к нему) можно воспользоваться паспортом экзаменационной станции «Экстренная медицинская помощь ребенку от 1 года до 8 лет», используемым при первичной специализированной аккредитации педиатров, размещенным на сайте Методического центра аккредитации специалистов [14]. Основное значение имеет регулярность и неформальность тренингов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом:

- врач-педиатр участковый должен уметь оказывать экстренную медицинскую помощь;
- кабинет неотложной помощи должен быть оснащен необходимым оборудованием, медикаментами и расходными материалами с учетом возрастных особенностей пациентов и в соответствии с действующими клиническими рекомендациями;
- готовность медицинского персонала к оказанию экстренной медицинской помощи обеспечивается регулярными тренингами.

## ВКЛАД АВТОРОВ

Е.М. Козлова и Е.Г. Новопольцева — изучение литературы, подготовка и оформление обзора.

## AUTHORS' CONTRIBUTION

Elena M. Kozlova and Ekaterina G. Novopoltseva — literature review, article preparation and design.

## ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Не указан.

## FINANCING SOURCE

Not specified.

## РАСКРЫТИЕ ИНТЕРЕСОВ

Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

## DISCLOSURE OF INTEREST

Not declared.

## ORCID

**Е.М. Козлова**

<https://orcid.org/0000-0002-1173-2130>

**Е.Г. Новопольцева**

<https://orcid.org/0000-0001-8492-1509>

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Клинические рекомендации по сердечно-легочной реанимации у детей / Российский национальный совет по реанимации; Объединение детских анестезиологов и реаниматологов России. — М.; 2014. [*Klinicheskie rekomendatsii po serdechno-legochnoi reanimatsii u detei*. Russian National Council for Resuscitation; Association of pediatric anesthesiologists and resuscitators of Russia. Moscow; 2014. (In Russ).]
2. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». [Federal Law dated November 21, 2011 N 323-FZ "Ob osnovakh okhrany zdorov'ya grazhdan v Rossiiskoi Federatsii". (In Russ).]
3. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 16 апреля 2012 г. № 366н «Об утверждении Порядка оказания педиатрической помощи». [Order of the Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation dated April 16, 2012 N 366n "Ob utverzhdenii Poryadka okazaniya pедиатриcheskoi pomoshchi". (In Russ).]
4. Приказ МЗ РФ от 7 марта 2018 г. № 92н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи детям». [Order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated March 7, 2018 N 92n "Ob utverzhdenii Polozheniya ob organizatsii okazaniya pervichnoi mediko-sanitarnoi pomoshchi detyam". (In Russ).]
5. Приказ МЗ РФ от 20 июня 2013 г. № 388н «Об утверждении Порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи». [Order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated June 20, 2013 N 388n "Ob utverzhdenii Poryadka okazaniya skoroi, v tom chisle skoroi spetsializirovannoi, meditsinskoi pomoshchi". (In Russ).]
6. Приказ Минтруда РФ от 27 марта 2017 г. № 306н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-педиатр участковый». [Order of the Ministry of Labour of the Russian Federation dated March 27, 2017 N 306n "Ob utverzhdenii professional'nogo standarta "Vrach-pediatr uchastkovyi". (In Russ).]
7. Александрович Ю.С., Пшениснов К.В., Гордеев В.И. Интенсивная терапия критических состояний у детей: пособие для врачей. — СПб.: Н-Л; 2014. — 976 с. [Aleksandrovich YuS, Pshenishnov KV, Gordееv VI. *Intensivnaya terapiya kriticheskikh sostoyaniy u detei*: A guide for doctors. St. Petersburg: N-L; 2014. 976 p. (In Russ).]
8. Клинические рекомендации по реанимации и интенсивной терапии анафилактического шока: Клинические рекомендации. Протоколы лечения / Федерация анестезиологов и реаниматоло-

гов. — 2015. [*Klinicheskie rekomendatsii po reanimatsii i intensivnoi terapii anafilakticheskogo shoka*: Clinical guidelines. Treatment protocols. Federation of Anesthesiologists and Resuscitators. 2015. (In Russ).]

9. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и терапии анафилаксии / Российская ассоциация аллергологов и клинических иммунологов (РААКИ). — М.; 2015. [*Federal'nye klinicheskie rekomendatsii po diagnostike i terapii anafilaksii*. Russian Association of Allergists and Clinical Immunologists (RAACI). Moscow; 2015. (In Russ).]

10. Оценка тяжести состояния и оказание неотложной помощи детям: клинические рекомендации / Объединение детских анестезиологов и реаниматологов. — М.; 2016. [Assessment of the severity of the condition and the provision of emergency care for children: Clinical guidelines. Association of pediatric anesthesiologists and resuscitators of Russia. Moscow; 2016. (In Russ).]

11. Приказ МЗ РФ от 22 января 2016 г. № 36н «Об утверждении требований к комплектации лекарственными препаратами и медицинскими изделиями упаковок и наборов для оказания скорой медицинской помощи». [Order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated January 22, 2016 N 36n "Ob utverzhdenii trebovaniy k komplektatsii lekarstvennymi preparatami i meditsinskimi izdeliyami uklokov i naborov dlya okazaniya skoroi meditsinskoi pomoshchi". (In Russ).]

12. Острый обструктивный ларингит [круп] и эпиглоттит у детей: клинические рекомендации / Союз педиатров России. — М.; 2016. [Ostryi obstruktivnyi laringit [krup] i epiglottit u detei: Clinical guidelines. Union of Pediatricians of Russia. Moscow; 2016. (In Russ).]

13. Андреев А.А. Высокореалистичная симуляция в анестезиологии и реаниматологии — теория и практика. — М.: Росомед; 2020. — 632 с. [Andreev AA. *Vysokorealisticchnaya simulyatsiya v anesteziologii i reanimatologii* — teoriya i praktika. Moscow: Rosomed; 2020. 632 p. (In Russ).]

14. Экстренная медицинская помощь ребенку от 1 года до 8 лет: паспорт экзаменационной станции / Методический центр аккредитации специалистов. — 2020. [Ekstrennaya meditsinskaya pomoshch' rebenku ot 1 goda do 8 let: Passport of the examination station. Methodological center for accreditation of specialists. 2020. (In Russ).] Доступно по: [http://fmza.ru/upload/medialibrary/078/pasport\\_emp\\_rebenku\\_psa\\_10.02.pdf](http://fmza.ru/upload/medialibrary/078/pasport_emp_rebenku_psa_10.02.pdf). Ссылка активна на 02.09.2021.

Статья поступила: 28.06.2021, принята к печати: 20.08.2021

The article was submitted 28.06.2021, accepted for publication 20.08.2021

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Козлова Елена Михайловна**, д.м.н., профессор [Elena M. Kozlova, MD, PhD, Professor]; **адрес:** Российская Федерация, 603005, Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, д. 10/1 [address: 10/1 Minin and Pozharsky Sq., Nizhny Novgorod, 603005, Russian Federation]; **телефон:** +7 (906) 358-37-48; **e-mail:** [pediatrnn@list.ru](mailto:pediatrnn@list.ru); **eLibrary SPIN:** 9784-8965

**Новопольцева Екатерина Геннадьевна**, д.м.н., доцент [Ekaterina G. Novopol'tseva, MD, PhD, assistant professor]; **адрес:** Российская Федерация, 603005, Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, д. 10/1 [address: 10/1 Minin and Pozharsky Sq., Nizhny Novgorod, 603005, Russian Federation]; **телефон:** +7 (906) 358-37-48; **eLibrary SPIN:** 9551-6784