

DOI: 10.15690/pf.v15i3.1908

Е.А. Романова¹, Л.С. Намазова-Баранова^{1, 2}, Е.Ю. Дьяконова¹, А.Ю. Романов³¹ Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей, Москва, Российская Федерация² Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, Москва, Российская Федерация³ Энгельсская станция скорой медицинской помощи, Энгельс, Российская Федерация

Качество оказания экстренной и неотложной помощи детям с острой болью в животе на догоспитальном этапе: результаты проспективного когортного исследования

Контактная информация:

Романова Екатерина Алексеевна, аспирант ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, врач детский хирург хирургического отделения с неотложной и плановой помощью ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России

Адрес: 119991, Москва, Ломоносовский проспект, д. 2, стр. 1, тел.: +7 (499) 134-07-90, e-mail: bnmg13@yandex.ru

Статья поступила: 22.06.2018 г., принята к печати: 28.06.2018 г.

Обоснование. Внедрение в практику работы бригад скорой медицинской помощи (СМП) лабораторных экспресс-тестов и проведение простой этиологической диагностики непосредственно «у постели больного» может повлиять на качество медицинской помощи детям на последующих этапах. **Цель исследования** — оценить качество оказания экстренной и неотложной помощи детям с острой болью в животе при использовании лабораторных экспресс-тестов на догоспитальном этапе. **Методы.** Выполнено открытое проспективное сравнительное рандомизированное исследование. Пациенты, к которым осуществлялись выезды бригады СМП по поводу острой боли в животе, были рандомизированы в две группы. В исследуемой группе (n=243) применялась предложенная модель оказания экстренной и неотложной медицинской помощи с использованием лабораторных экспресс-тестов на догоспитальном этапе. С пациентами группы сравнения (n=242) бригады СМП работали по традиционной схеме. Проведены оценка качества медицинской помощи детям с учетом специализации бригады СМП, а также анализ ведения пациентов в случае госпитализации в хирургический стационар. **Результаты.** В исследуемой группе частота отказов от госпитализации была ниже в 2,5 раза; частота повторных вызовов меньше на 75%; необоснованная госпитализация в хирургический стационар — в 1,5 раза реже, чем в группе сравнения (p<0,05 для всех показателей). Непрофильная госпитализация составила 5% в группе сравнения и отсутствовала в исследуемой группе. **Заключение.** Использование лабораторной экспресс-диагностики «у постели больного» на догоспитальном этапе способствует повышению качества медицинской помощи детям с острой болью в животе.

Ключевые слова: боль в животе, диагностика «у постели больного», маршрутизация, качество медицинской помощи, дети.

(Для цитирования: Романова Е.А., Намазова-Баранова Л.С., Дьяконова Е.Ю., Романов А.Ю. Качество оказания экстренной и неотложной помощи детям с острой болью в животе на догоспитальном этапе: результаты проспективного когортного исследования. *Педиатрическая фармакология*. 2018; 15 (3): 264–269. doi: 10.15690/pf.v15i3.1908)

ОБОСНОВАНИЕ

Боль в животе является частой жалобой в детском возрасте. Абдоминальным болевым синдромом у детей могут дебютировать более 100 различных заболеваний [1], что осложняет дифференциальную диагностику. Внедрение новых технологий диагностики на догоспитальном этапе может способствовать улучшению качества медицинской помощи, что является одной из основных задач системы здравоохранения РФ [2].

Ранее мы проанализировали качество медицинской помощи детям с острой болью в животе, оказанной бригадами скорой медицинской помощи (СМП) в одном из регионов РФ по стандартному алгоритму [3]. В этом исследовании мы выявили, что значимыми проблемами догоспитального этапа являются непрофильная госпитализация, неадекватная маршрутизация пациентов с высокой потребностью в перегоспитализации

(эвакуация пациента из непрофильного в профильный стационар), необоснованная эвакуация детей в стационары [3].

Мы предположили, что внедрение в практику работы бригад СМП лабораторных экспресс-тестов и проведение простой этиологической диагностики непосредственно «у постели больного» может повлиять на качество медицинской помощи детям на последующих этапах.

Целью работы явилась оценка качества оказания экстренной и неотложной помощи детям с острой болью в животе при использовании лабораторных экспресс-тестов на догоспитальном этапе.

МЕТОДЫ

Дизайн исследования

Открытое проспективное сравнительное рандомизированное исследование.

Критерии соответствия

В исследование включены дети, у которых поводом к вызову бригады скорой медицинской помощи (СМП) явилась боль в животе.

Выбор указанных в критериях включения диагнозов обусловлен тем, что линейными и специализированными бригадами СМП используется широкий спектр диагнозов Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) для кодировки патологического процесса в брюшной полости.

Критерии включения:

- возраст 0–18 лет;
- жалобы на боль в животе;
- следующие диагнозы по МКБ-10: K35 Острый аппендицит; R10.4 Другие и неуточненные боли в области живота (кишечная колика); V34.9 Вирусная инфекция неуточненная; K59.1 Функциональная диарея; K58.0 Синдром раздраженного кишечника с диареей; N39.0 Инфекция мочевыводящих путей без установленной локализации; R10.0 Острый живот.

Критерии невключения:

- дети с травмами органов брюшной полости;
- хронические заболевания органов желудочно-кишечного тракта;
- острые и хронические заболевания органов малого таза;
- следующие диагнозы по МКБ-10: K92.2 Желудочно-кишечное кровотечение неуточненное; K65 Перитонит; K56.1 Инвагинация.

Условия проведения

Исследование проведено в г. Энгельсе (Саратовская область) с населением около 300 000 жителей, из них на долю детского населения от 0 до 18 лет приходится около 54 000.

В исследовании проанализирована первичная медицинская документация детей, обратившихся

в службу СМП в г. Энгельсе в период с октября по ноябрь 2017 г.

Проведены оценка качества медицинской помощи детям с учетом специализации бригады СМП, а также анализ ведения пациентов в случае госпитализации в хирургический стационар.

Критерии оценки качества медицинской помощи детям с острой болью в животе на догоспитальном этапе:

- 1) частота необоснованной госпитализации;
- 2) частота непрофильной госпитализации (перегоспитализация);
- 3) частота повторных вызовов к детям, которые не были госпитализированы при первичном обращении в службу СМП;
- 4) частота отказов родителей от госпитализации.

Госпитализация квалифицировалась как необоснованная в случае, если ребенок был привезен в больницу напрасно и отпущен домой сразу же из приемного отделения врачами стационаров.

Перегоспитализацией считали перевод пациента из приемного отделения стационара одного профиля в стационар другого.

Источники данных

Проведен анализ первичной медицинской документации: карта вызова скорой медицинской помощи (учетная форма 110/у), журнал учета приема больных (госпитализации) и отказа в госпитализации (форма № 001/у), истории болезни пациентов трех стационаров (форма 003/у), протоколы оперативных вмешательств в хирургическом отделении за период с октября по ноябрь 2017 г.

Все дети были осмотрены медицинским работником бригады СМП.

Пациенты, к которым осуществлялись выезды, были рандомизированы в исследовании в две группы в зависимости от смены бригад СМП. В исследуемую группу

Ekaterina A. Romanova¹, Leyla S. Namazova-Baranova^{1,2}, Elena Yu. Dyakonova¹, Aleksey Yu. Romanov⁴

¹ National Scientific and Practical Center of Children's Health, Moscow, Russian Federation

² Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russian Federation

³ Engels emergency medical ward, Engels, Russian Federation

The Quality of Pre-Hospital Emergency Care for Children with Acute Abdominal Pain: The Prospective Cohort Study Results

Background. Introduction of laboratory rapid tests into the practice of emergency teams (EMS) and carrying out a simple etiologic point-of-care diagnosis can affect the quality of medical care for children at subsequent stages. **Objective.** Our aim was to assess the quality of pre-hospital emergency care for children with acute abdominal pain using laboratory rapid tests. **Methods.** An open prospective comparative randomized study was conducted. Patients who called an ambulance team for acute abdominal pain were randomized into two groups. In the study group ($n = 243$), the proposed model of pre-hospital emergency care with laboratory rapid tests was used. With patients of the control group ($n = 242$), the emergency teams worked according to the traditional schedule. The quality of medical care for children was assessed taking into account the emergency team specialty. We also carried out the analysis of case management in case of admission to a surgical department. **Results.** In the study group, the frequency of refusals of hospitalization was 2.5 times lower; the frequency of repeated calls was 75% less; unreasonable admission to a surgical department was 1.5 times less than in the control group ($p < 0.05$ for all parameters). Non-specialized hospitalization was 5% in the control group no cases in the study group. **Conclusion.** The use of a laboratory rapid point-of-care diagnosis at the pre-hospital stage helps to improve the quality of care for children with acute abdominal pain.

Key words: abdominal pain, point-of-care diagnosis, routing, quality of medical care, children.

(**For citation:** Romanova Ekaterina A., Namazova-Baranova Leyla S., Dyakonova Elena Yu., Romanov Aleksey Yu. The Quality of Pre-Hospital Emergency Care for Children with Acute Abdominal Pain: The Prospective Cohort Study Results. *Pediatricskaya farmakologiya — Pediatric pharmacology*. 2018; 15 (3): 264–269. doi: 10.15690/pf.v15i3.1908)

(группа 1) включены пациенты, к которым приезжали бригады 1–3-й смены, в группу сравнения (группа 2) включены пациенты бригад СМП 4–6-й смены.

В исследуемой группе применялась предложенная модель оказания экстренной и неотложной медицинской помощи детям с острой болью в животе с использованием иммунохроматографических экспресс-тестов на догоспитальном этапе. Приезжая на вызов, бригады СМП 1–3-й смены действовали по разработанному нами алгоритму, используя экспресс-тесты (рис.), бригады 4–6-й смены работали по традиционной схеме.

Критерии применения лабораторных экспресс-тестов

I. Применение экспресс-теста для выявления ротавируса/аденовируса в кале.

1. Дети до 3 лет:

- субфебрилитет и фебрильная лихорадка;
- разжиженный стул >2 раз;
- рвота;
- активная перистальтика;
- выраженное беспокойство ребенка, негативное отношение к осмотру;
- вздутие живота;
- снижение аппетита вплоть до отказа от еды.

2. Дети старше 3 лет: те же симптомы + жалобы на боль в животе, тошноту.

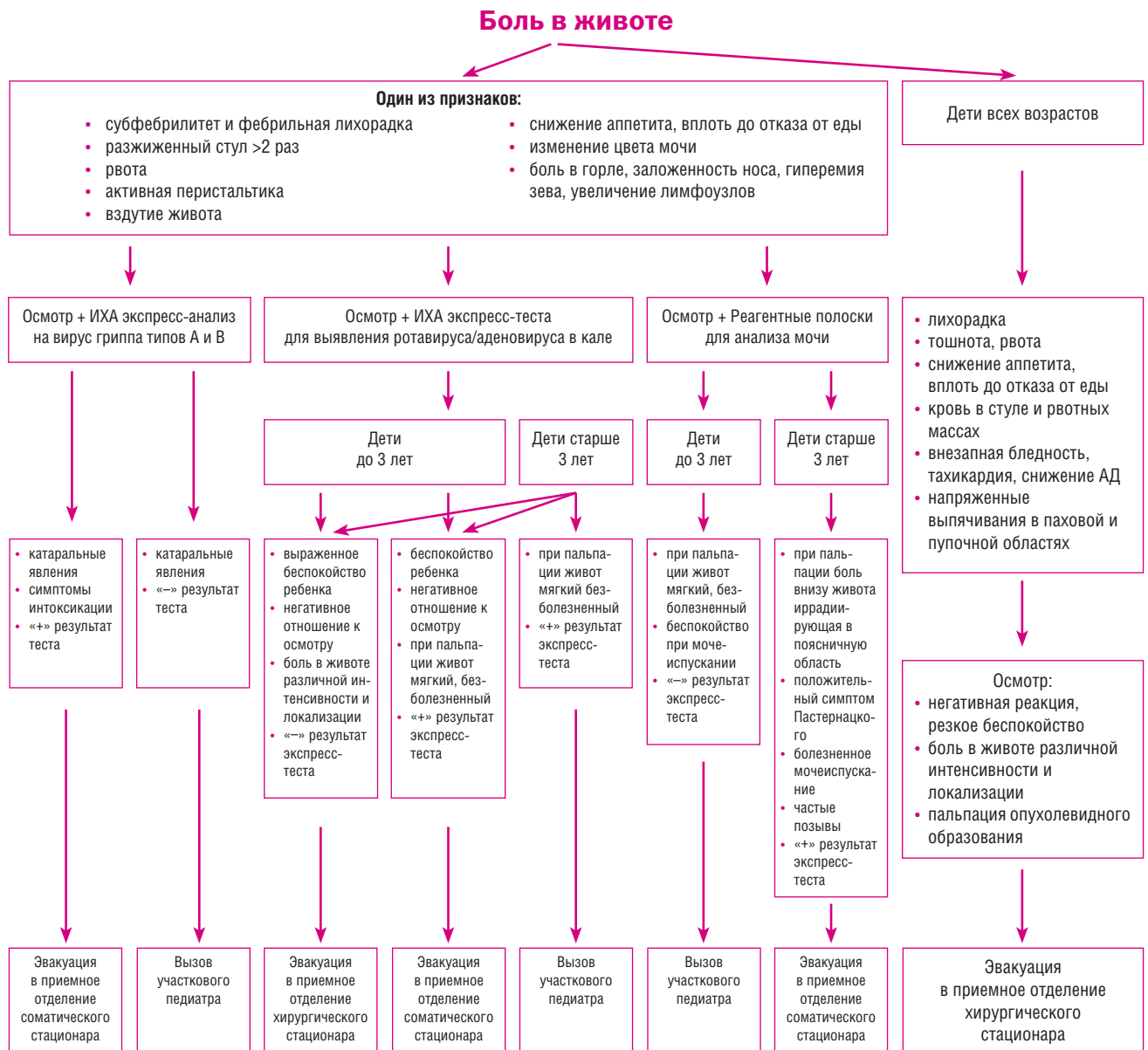
II. Применение реагентной тест-полоски для анализа мочи.

1. Дети до 3 лет с симптомами:

- лихорадка, субфебрилитет или фебрильная;
- возможно рвота, тошнота, диарея;
- беспокойство ребенка (плаксивость, капризность), негативное отношение к осмотру;
- снижение аппетита вплоть до отказа от еды.

Рис. Модель оказания экстренной и неотложной медицинской помощи детям с острой болью в животе с использованием лабораторных экспресс-тестов на догоспитальном этапе

Fig. Model of emergency medical care for children with acute abdominal pain using laboratory rapid tests at the prehospital stage



Примечание. ИХА — иммунохроматографический анализ, АД — артериальное давление.

Note. ICA — immuno-chromatographic analysis, АД — blood pressure.

2. Дети старше 3 лет: те же симптомы + жалобы на боль внизу живота, а также боль, иррадирующая в поясничную область (положительный симптом Пастернацкого), возможно дизурические явления.

III. Экспресс-анализ на вирус гриппа типов А и В.

Применялись у детей с жалобами на боль в животе и катаральные явления (жалобы на боль в горле, заложенность носа, гиперемия зева, увеличение лимфоузлов, субфебрилитет или фебрильную лихорадку).

Использованные в работе лабораторные экспресс-тесты

- Иммунохроматографический экспресс-тест для определения антигенов рота-, аденовирусов в кале (тест «РЭД ротавирус-аденовирус») предназначен для одноэтапного быстрого качественного выявления ротавируса и/или аденовируса в кале. Определение основано на принципе иммунохроматографического анализа. Анализируемый образец жидкого биологического материала абсорбируется поглощающим участком тест-полоски. При наличии в образце ротавируса и/или аденовируса они вступают в реакцию с нанесенными на стартовую зону специфическими моноклональными антителами против ротавируса и специфическими моноклональными антителами против аденовируса, мечеными окрашенными частицами, и продолжают движение с током жидкости. В соответствующих аналитических зонах тест-полоски происходит взаимодействие со специфическими моноклональными антителами против ротавируса и аденовируса, иммобилизованными на поверхности мембраны, с образованием окрашенных иммунных комплексов [4].
- Реагентные полоски для анализа мочи. Реагентные полоски для анализа мочи выпускаются для качественного и полуколичественного анализа мочи и являются реагентом для диагностики *in vitro*. С их помощью можно провести анализ мочи на pH, белок, лейкоциты, кровь, нитриты, глюкозу, кетоны (ацетоуксусную кислоту), уробилиноген, билирубин и удельный вес [5].
- Набор реагентов для раздельного определения антигенов вируса гриппа типов А и В: иммунохроматографический экспресс-тест для качественного опреде-

ления антигенов вируса гриппа и дифференциации вируса гриппа типа А от типа В непосредственно в образцах назальных, назофарингеальных мазков или мазков из зева, а также в назальных и назофарингеальных аспиратах [6].

Этическая экспертиза

Проведение исследования одобрено Локальным этическим комитетом ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России 18 декабря 2015 г., протокол № 9.

Статистический анализ

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью пакета статистического анализа Statistica 6,0 корпорации StatSoft Inc. (США). Для описания данных использованы медианы (Me), минимальные и максимальные значения (min-max). Для сравнения долей использовался Z-критерий (Z-score). Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

За вышеуказанный период времени в г. Энгельсе было принято 485 вызовов СМП к детям с острой болью в животе, по всем адресам были направлены бригады СМП (фельдшерская, врачебная или педиатрическая). Все эти пациенты были включены в наше исследование. Исследуемую группу составили 243 пациента, медиана возраста 6,2 года (1 мес – 18 лет), мальчиков 120/243 (49%). В группу сравнения включено 242 ребенка, медиана возраста 7,3 года (1 мес – 18 лет), мальчиков 124/242 (51%). Пациенты обеих групп значительно не различались по возрасту и полу.

По результатам визитов бригад СМП были зарегистрированы следующие варианты тактики ведения пациентов: эвакуация в хирургический или соматический (прежде всего в инфекционный) стационар, оказание помощи на дому с последующим амбулаторным лечением. В ряде случаев были зафиксированы отказы родителей от предложенной эвакуации в стационар.

Эвакуация в стационар осуществлялась в анализируемых выборках одинаково часто вне зависимости от применения диагностики «у постели больного» и была явно предпочтительной тактикой действий персонала СМП (табл.). В стационары эвакуировано 196/243 (81%) паци-

Таблица. Маршрутизация пациентов в анализируемых группах

Table. Patient routing in analyzed groups

Показатели работы бригад СМП	Группа 1 n=243 (%)	Группа 2 n=242 (%)	p
Эвакуированы в стационар	196 (81)	190 (79)	0,79
Отказ от госпитализации	9 (4)	27 (11)	0,03
Эвакуированы в соматический стационар	81 (33)	67 (28)	0,23
Эвакуированы в хирургический стационар	115 (47)	123 (51)	0,38
Госпитализированы в соматический стационар	33 (14)	15 (6)	0,003
Госпитализированы в хирургический стационар	66 (27)	36 (15)	0,001
Необоснованная госпитализация (всего отпущено из приемных стационаров из числа привезенных туда пациентов)	97/196 (49)	127/190 (67)	<0,001
Отпущены из приемного соматического стационара (из числа привезенных)	48/81 (59)	46/67 (69)	0,21
Отпущены из приемного хирургического стационара (из числа привезенных)	49/115 (43)	81/123 (66)	<0,001
Перегоспитализация (доля всех эвакуированных в стационары детей)	0	12/190 (6)	<0,001
Повторные вызовы (доля всех неэвакуированных при первом обращении)	3/47 (6)	10/52 (19)	0,05
Выполнено хирургическое вмешательство	12 (5)	5 (2)	0,07

ентов группы 1 и 190/242 (79%) пациентов группы 2 ($p>0,05$). Отказы от госпитализации зарегистрированы в 4% (9/243) случаев в группе 1 и в 11% (27/242) случаев в группе 2 ($p=0,03$), что свидетельствует о большей комплаентности родителей при применении экспресс-диагностики персоналом СМП (см. табл.).

В соматический и хирургический стационары пациенты исследуемой группы и группы сравнения доставлялись одинаково часто — 33% (81/243) и 28% (67/242) ($p>0,05$); 47% (115/243) и 51% (123/242) соответственно ($p>0,05$) (см. табл.). Однако госпитализированы были не все доставленные в больницы дети.

В соматический стационар госпитализированы 14% (33/243) пациентов первой группы и 6% (15/242) — второй ($p=0,003$). Таким образом, в соматический круглосуточный стационар госпитализировали 41% от всех привезенных туда бригадами СМП детей из группы 1 и лишь 22% (15/67) детей из группы 2 ($p=0,01$).

В хирургический стационар госпитализированы 27% (66/243) пациентов первой группы и 15% (36/242) — второй ($p=0,001$). Доля госпитализированных в хирургический круглосуточный стационар составила 57% (66/115) от всех привезенных туда бригадами СМП детей из группы 1 и 29% (36/123) — из группы 2 ($p<0,001$).

В целом необоснованная госпитализация в круглосуточный стационар различного профиля составила 49% (97/196) в 1-й группе и 67% (127/190) — во 2-й ($p<0,001$). Необходимо отметить, что частота необоснованной госпитализации не различалась в обеих группах в случае эвакуации детей в соматические стационары; значимые различия в этом показателе были обусловлены преимущественно избыточной эвакуацией детей в хирургический стационар (см. табл.).

Перегоспитализация в группе сравнения составила 6% (12/190) от всех эвакуированных в стационары больных. В исследуемой группе перегоспитализаций не было.

От части пациентов, помощь которым была оказана на дому или отказавшихся от госпитализации при первом обращении, поступили повторные вызовы бригады СМП. В исследуемой группе частота таких вызовов составила 1% (3/243), во 2-й — 4% (10/242) пациентов ($p=0,03$). В целом повторно СМП была вызвана к каждому пятому оставленному дома при первом обращении ребенку из группы 2 и только к 6% детей группы 1 ($p=0,05$; см. табл.).

Хирургическое лечение потребовалось 18% (12/66) госпитализированных в хирургический стационар пациентов группы 1 и 14% (5/36) — группы 2 ($p=0,07$) (данные без учета перегоспитализированных пациентов).

ОБСУЖДЕНИЕ

Работа скорой медицинской помощи регламентируется приказом от 20 июня 2013 г. № 388н «Об утверждении порядка оказания скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи» [7]. Главная задача медицинского работника скорой или неотложной медицинской помощи — адекватно оценить причину абдоминального болевого синдрома, провести дифференциальную диагностику и своевременно принять решение о необходимости эвакуации пациента в профильный стационар или проведении лечебных мероприятий на месте [4, 8].

Тогда как преимущественно все стационары оснащены новой диагностической и лечебной аппаратурой, дифференциальная диагностика абдоминального болевого синдрома на догоспитальном этапе основывается на клиническом опыте и мышлении персонала СМП [3, 9]. Бригаде скорой или неотложной медицинской помо-

щи верифицировать диагноз при острой боли в животе бывает очень трудно. Медицинскому работнику приходится полагаться только на свои опыт и умение сопоставлять клинические признаки и анамнестические данные заболевания с учетом регламентированного времени [7].

Дифференциальная диагностика абдоминально синдрома у детей на догоспитальном этапе предполагает такие дополнительные методы обследования, как ультразвуковое исследование органов брюшной полости, магнитно-резонансная и компьютерная томография брюшной полости, лабораторные исследования крови [10–14]. Однако большинство этих методов применимы исключительно в стационарных условиях, а не на догоспитальном этапе [10, 11, 13]. Дифференциальную диагностику, как правило, проводят между острой хирургической патологией, вирусными инфекциями, прежде всего острым вирусным гастроэнтеритом, гриппом, инфекцией мочевыводящих путей [15, 16].

Стандартный алгоритм работы бригады СМП мы дополнили диагностикой «у постели больного» (point of care): этот принцип приближения диагностических мероприятий к пациенту активно развивается в последние годы [17]. В нашем исследовании мы сравнили особенности оказания помощи детям с острой болью в животе при диагностике на догоспитальном этапе и традиционном алгоритме действий персонала СМП.

Аналогичных исследований ранее в нашей стране не проводилось. Перспективы использования лабораторных экспресс-тестов, в частности иммунохроматографического теста для определения антигена ротавируса в кале, вызывают дискуссию. В связи с отсутствием должного фармакоэкономического обоснования экспресс-диагностики на догоспитальном этапе в конкретных когортах пациентов некоторые исследователи высказываются о нецелесообразности ее применения [18].

Самый первый вывод нашего исследования: использование лабораторных тестов на догоспитальном этапе не привело к снижению частоты эвакуации пациентов с острой болью в животе в стационары различного профиля. И в первой, и во второй группе бригады СМП эвакуировали в больницы 80 и 79% пациентов соответственно. Учитывая число отпущенных из соматического и хирургического приемных отделений детей, а также число больных, которым потребовалось хирургическое вмешательство (см. табл.), избыточная эвакуация бригадами СМП очевидна. Наша попытка внедрить новую технологию в работу службы СМП в этом отношении результата не дала.

Вместе с тем наш анализ показывает, что при использовании диагностики «у постели больного» значительно повышается комплаенс родителей и медиков, снижается частота отказов от госпитализации детей, снижается частота повторных вызовов на дом, если ребенок оставлен лечиться дома. Тем не менее нельзя исключить полностью, что верифицированный диагноз вирусного гастроэнтерита приводит к росту госпитализаций в соматический (инфекционный) стационар: в первой группе было госпитализировано в 2 раза больше детей при одинаковом количестве эвакуированных бригадами СМП. Этот факт может быть свидетельством того, что в нашей стране госпитализация в стационар не всегда определяется тяжестью пациента [19].

В хирургический стационар также было госпитализировано существенно больше пациентов из первой группы, чем из второй. На наш взгляд, показатели

госпитализации необходимо рассматривать в сочетании с анализом частоты необоснованной госпитализации. Если из приемного отделения соматического стационара была отпущена домой за отсутствием необходимости в круглосуточном пребывании в больнице одинаковая доля привезенных туда пациентов, то необоснованная госпитализация в хирургический стационар была значимо выше во второй группе. Из приемного отделения хирургического стационара врачи отпустили 2/3 (!) привезенных детей.

Кроме того, перегоспитализация, т.е. перевод пациентов из одного стационара в другой непосредственно после обращения, наблюдалась только во второй группе, тогда как в исследуемой группе перегоспитализаций не было вообще. Здесь очевидна экономическая эффективность внедрения лабораторной экспресс-диагностики «у постели больного».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного исследования удалось показать, что применение лабораторных экспресс-

тестов на догоспитальном этапе способствует снижению необоснованных госпитализаций, уменьшению частоты непрофильной госпитализации, а также повышает комплаентность родителей.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Не указан.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

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

ORCID

Е.А. Романова

<http://orcid.org/0000-0003-1260-180X>

Л.С. Намазова-Баранова

<http://orcid.org/0000-0002-2209-7531>

Е.Ю. Дьяконова

<http://orcid.org/0000-0002-8563-6002>

А.Ю. Романов

<http://orcid.org/0000-0001-7999-0470>

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Leung AK, Sigalet DL. Acute abdominal pain in children. *Am Fam Physician*. 2003;67(11):2321–2327.
2. Приказ Минздрава России от 07.07. 2015 г. №422ан «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи». [Order of the Ministry of Health of the Russian Federation №422an «Ob utverzhdenii kriteriev otsenki kachestva meditsinskoi pomoshchi» dated July 07, 2015. (In Russ).] Доступно по: <http://rulaws.ru/acts/Prikaz-Minzdrava-Rossii-ot-07.07.2015-N-422an/>. Ссылка активна на 22.04.2018.
3. Романова Е.А, Намазова-Баранова Л.С., Дьяконова Е.Ю., и др. Сравнительная характеристика результатов эвакуации в лечебные учреждения и исходов лечения детей, обратившихся за скорой помощью по поводу острых болей в животе, на примере станции скорой медицинской помощи среднего муниципального образования // *Педиатрическая фармакология*. — 2017. — Т.14. — №5 — С. 402–407. [Romanova EA, Namazova-Baranova LS, Dyakonova EY, et al. Comparative characteristics of the results of evacuation to healthcare facilities and treatment outcomes of children who applied for first aid with acute abdominal pains. The case of an emergency medical setting of an average municipal entity. *Pediatric pharmacology*. 2017;14(5):402–407. (In Russ).] doi: 10.15690/pf.v14i5.1790.
4. «РЭД ротавирус-аденовирус» [интернет]. Тест иммунохроматографический для совместного выявления аденовируса и ротавируса в кале [доступ от 21.05.2018]. [«RED rotavirus-adenovirus». Test immunokhromatograficheskii dlya sovmejnogo vyavleniya adenovirusa i rotavirusa v kale. (In Russ).] Доступ по ссылке <http://medicallab.ru/instructions/Ротавирус-Аденовирус.pdf>.
5. diakonlab.ru [интернет]. Руководство по использованию реактивных полосок для анализа мочи Dirui серии Н фирмы DIRUI Industrial Co., Ltd [доступ от 21.05.2018]. [Rukovodstvo po ispol'zovaniyu reagentnykh polosok dlya analiza mochi Dirui serii N firmy DIRUI Industrial Co., Ltd. (In Russ).] Доступ по ссылке http://www.diakonlab.ru/files/urine_strips_Dirui_h8_h10_h11.doc.
6. Тест-система BIOLINE Influenza Antigen для выявления антигенов вируса гриппа типа А и В [интернет]. Инструкция по применению [доступ от 22.04.2018]. [Test-sistema BIOLINE Influenza Antigen dlya vyavleniya antigenov virusa grippa tipa A i V. Instruktziya po primeneniyu. (In Russ).] Доступ по ссылке http://www.knownow.ru/pro_inf/instr%20SD%20BIOLINE%20Influenza%20Antigen.pdf.
7. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 20.06.2013 г. №388н «Об утверждении Порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи». [Order of the Ministry of Health of the Russian Federation N 388n «Ob utverzhdenii Poryadka okazaniya skoroi, v tom chisle skoroi spetsializirovannoi, meditsinskoi pomoshchi» dated June 20, 2013. (In Russ).]
8. Федеральный закон от 22.07.1993 г. №5487-1 «Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан». Federal law N 5487-1 «Osnovy zakonodatel'stva Rossiiskoi

- Federatsii ob okhrane zdorov'ya grazhdan» dated June 22, 1993. [(In Russ).]
9. Терещенко С.Ю. Алгоритм действий педиатра на приеме и участке: рецидивирующая боль в животе у детей // *Участковый педиатр*. — 2009. — №1 — С. 8–9. [Tereshchenko SYu. Algoritm deistvii pediatra na prieme i uchastke: retsidiviruyushchaya bol' v zhivote u detei. *Uchastkovyi pediatr*. 2009;(1):8–9. (In Russ).]
10. Алгоритм действий врача службы скорой медицинской помощи. — СПб.; 2009. [Algoritm deistviya vracha sluzhby skoroi meditsinskoi pomoshchi. St. Petersburg; 2009. (In Russ).]
11. Finelli L. Evaluation of the child with acute abdominal pain. *J Pediatr Health Care*. 1991;5(5):251–256. doi: 10.1016/0891-5245(91)90079-6.
12. Gans SL, Pols MA, Stoker J, et al. Guideline for the diagnostic pathway in patients with acute abdominal pain. *Dig Surg*. 2015;32(1):23–31. doi: 10.1159/000371583.
13. Lameris W, van Randen A, van Es HW, et al. Imaging strategies for detection of urgent conditions in patients with acute abdominal pain: diagnostic accuracy study. *BMJ*. 2009;338:b2431. doi: 10.1136/bmj.b2431.
14. Elstein AS. Thinking about diagnostic thinking: a 30-year perspective. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2009;14 Suppl 1:7–18. doi: 10.1007/s10459-009-9184-0.
15. Петрушина А.Д., Мальченко Л.А., Кретинина Л.Н., и др. *Неотложные состояния у детей*. — М.: Медицинская книга; 2002. — 176 с. [Petrushina AD. *Neotlozhnye sostoyaniya u detei*. Moscow: Meditsinskaya kniga; 2002. 176 p. (In Russ).]
16. Разумовский А.Ю., Дронов А.Ф., Смирнов А.Н., Голованев М.Г. Острый аппендицит у детей // *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии*. — 2013. — Т.3. — №4 — С. 125–132. [Razumovsky AY, Dronov AF, Smirnov AN, Golovanev MG. Acute appendicitis in children. *Rossiiskii vestnik detskoj khirurgii, anesteziologii i reanimatologii*. 2013;3(4):125–132. (In Russ).]
17. Prodhom G, Bille J. [Use of POCT (point of care tests) in the diagnosis of infectious diseases. (In French).] *Rev Med Suisse*. 2008;4(152):908–913.
18. Conway PH, Edwards S, Stucky ER, et al. Variations in management of common inpatient pediatric illnesses: hospitalists and community pediatricians. *Pediatrics*. 2006;118(2):441–447. doi: 10.1542/peds.2006-0484.
19. Куличенко Т.В., Байбарина Е.Н., Баранов А.А., и др. Оценка качества стационарной помощи детям в регионах Российской Федерации // *Вестник Российской академии медицинских наук*. — 2016. — Т.71. — №3 — С. 214–223. [Kulichenko TV, Baybarina EN, Baranov AA, et al. Pediatric health quality assessment in different regions of Russian Federation. *Annals of the Russian academy of medical sciences*. 2016;71(3):214–223. (In Russ).] doi: 10.15690/vramn688.