

Е.А. Романова¹, Л.С. Намазова-Баранова^{1, 2, 3}, Е.Ю. Дьяконова¹, А.Ю. Романов⁴, К.С. Межидов⁵, Ж.И. Дохшукаева¹

¹ Национальный научно-практический центр здоровья детей, Москва, Российская Федерация

² Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Москва, Российская Федерация

³ Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Российская Федерация

⁴ Энгельсская станция скорой медицинской помощи, Энгельс, Российская Федерация

⁵ Республиканская детская клиническая больница им. Е.П. Глинки, Грозный, Российская Федерация

Острая боль в животе у детей: причины и механизмы формирования

Контактная информация:

Романова Екатерина Алексеевна, аспирант ННПЦЗД, врач детский хирург отделения неотложной и плановой хирургии ННПЦЗД

Адрес: 119991, Москва, Ломоносовский пр-т, д. 2, стр. 1, тел.: +7 (499) 134-07-90, e-mail: bnm13@yandex.ru

Статья поступила: 27.01.2017 г., принята к печати: 27.02.2017 г.

В настоящее время дифференциальная диагностика синдрома острой боли в животе на догоспитальном этапе у детей продолжает быть актуальной и не до конца решенной проблемой. К сожалению, по-прежнему допускаются досадные ошибки, приводящие к несвоевременному или неадекватному лечению и осложнениям в дальнейшем. Требуется не только настороженность медицинских кадров в отношении острой боли в животе у детей, но также пересмотр и доработка диагностического алгоритма. Острой необходимостью является улучшение технической оснащенности и доступности инструментальных методов диагностики вне стационаров. В статье приведены классификация, подробное описание патогенеза и клинической картины острой боли в животе у детей при различных хирургических и терапевтических нозологиях; рассмотрена проблема адекватной дифференциальной диагностики острой боли в животе у детей врачами первичного звена и службы скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе.

Ключевые слова: боль в животе, дети, причины формирования боли, механизмы формирования боли.

(Для цитирования: Романова Е.А., Намазова-Баранова Л.С., Дьяконова Е.Ю., Романов А.Ю., Межидов К.С., Дохшукаева Ж.И. Острая боль в животе у детей: причины и механизмы формирования. *Педиатрическая фармакология*. 2017; 14 (1): 55–59. doi: 10.15690/pf.v14i1.1702)

ВВЕДЕНИЕ

Абдоминальный болевой синдром, сопровождающий множество разнообразных заболеваний в детском возрасте, представляет собой симптомокомплекс, в котором ведущим является боль или ощущение дискомфорта в животе.

Целесообразно любые состояния, сопровождаемые внезапными болями в животе на фоне перитонеальных

симптомов, считать urgentными и объединять в понятие «острого живота» до тех пор, пока не будет полностью исключена острая хирургическая патология [1].

Острый живот — симптомокомплекс, который развивается при острых заболеваниях, повреждении, травме органов брюшной полости и забрюшинного пространства, характеризуется резкой болью в животе и напряжением мышц брюшной стенки, требует оказа-

Ekaterina A. Romanova¹, Leyla S. Namazova-Baranova^{1, 2, 3}, Elena Yu. Dyakonova¹, Aleksey Yu. Romanov⁴, Kazbek S. Mezhdov⁵, Zharadat I. Dokhshukaeva¹

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

² I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russian Federation

³ Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russian Federation

⁴ Engels emergency medical ward, Engels, Russian Federation

⁵ Republican Children's Clinical Hospital n.a. E.P. Glinka, Grozny, Moscow, Russian Federation

Acute Abdominal Pain in Children: Causes and Development Factors

Currently differential diagnosis of acute abdominal pain syndrome in children at prehospital care units is vital and urgent problem which requires solution. Unfortunately, embarrassing mistakes are still followed by late or inadequate treatment and complications as a result. The problem solution requires both medical staff alert and diagnosis algorithm revision and improvement. Improvement of technical equipment and availability of instrumental diagnostic methods at the out-hospital settings is a pressing need. The article provides a classification, detailed pathogenesis, and clinical presentation of acute abdominal pain in children under different nosologies (therapeutic and surgical). We considered the problem of adequate differential diagnosis of acute abdominal pain in children when the diagnostics is performed by primary care physicians and specialists of emergency medical services at the prehospital stage.

Key words: abdominal pain, children, pain causes, mechanisms of pain development.

(For citation: Romanova Ekaterina A., Namazova-Baranova Leyla S., Dyakonova Elena Yu., Romanov Aleksey Yu., Mezhdov Kazbek S., Dokhshukaeva Zharadat I. Acute Abdominal Pain in Children: Causes and Development Factors. *Pediatricheskaya farmakologiya* — *Pediatric pharmacology*. 2017; 14 (1): 55–59. doi: 10.15690/pf.v14i1.1702)

ния экстренной медицинской помощи. Несмотря на многочисленные монографии, публикации в медицинской периодике и создание клинических рекомендаций, при ведении таких пациентов по-прежнему высока частота диагностических и тактических ошибок, которые приводят не только к более тяжелому течению болезни с развитием осложнений, но и к летальным исходам [2].

Наибольшие проблемы возникают с детьми младше 3 лет вследствие особенностей болевых ощущений или из-за невозможности объяснить ими свое состояние. Кроме того, традиционно считается, что для детей в возрасте от 3 до 7 лет наиболее характерна желудочно-кишечная этиология возникновения болей в животе, в связи с чем данная категория больных зачастую направляется к педиатрам, и хирургическая патология таким образом пропускается.

Острая боль в животе у детей — также один из самых частых поводов вызова бригады скорой медицинской помощи и одна из основных причин экстренной госпитализации.

Верная оценка абдоминального болевого синдрома определяет вектор диагностического поиска, своевременную госпитализацию пациента в профильную медицинскую организацию, адекватность лечебных меропри-

ятий, в т.ч. оперативное врачебное вмешательство, что в конечном итоге обуславливает исход острого хирургического заболевания [3].

Зачастую на догоспитальном этапе бывает трудно верифицировать диагноз при острой абдоминальной симптоматике, поскольку большинство медиков могут воспользоваться лишь анамнестическими и физикальными данными. Отсутствие в их распоряжении высокоэффективных экспресс-тестов лишь усугубляет ситуацию.

В данной статье освещена проблема ошибок реализации диагностического алгоритма при синдроме острого живота у детей врачами первичного звена и службы скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе.

СИНДРОМ ОСТРОГО ЖИВОТА

Классификация

Значительное число заболеваний, протекающих с острым животом, имеет интраабдоминальные и экстраабдоминальные причины возникновения болевого синдрома (табл. 1) [2, 4–6].

Только повреждение слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта, не имеющей ноцицепторов, как правило, не вызывает болевых ощущений. Любое повреждение (например, воспаление или ишемия) органов брюшной

Таблица 1. Частые причины боли в животе у детей (цитируется по [2])

Table 1. Frequent causes of abdominal pain in children (cited according to [2])

Интраабдоминальные		Экстраабдоминальные
Хирургические	Гастроэнтерологические	
Органы пищеварения		
Острый аппендицит Острый холецистит Кишечная непроходимость Острый панкреатит Перфоративная язва Заворот, ущемление кишок Желудочно-кишечное кровотечение Инвагинация кишок Спаечно-кишечная непроходимость Опухоли брюшной полости Острый мезаденит Перитонит любой этиологии Тромбоз мезентериальных сосудов	Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки Гепатиты различной этиологии и цирроз печени Гастриты Энтериты и колиты Дискинезии кишечника и желчевыводящих путей Болезнь Крона Хронический панкреатит Атония желудка и хронические нарушения дуоденальной проходимости Кишечные инфекции и кишечные токсикоинфекции	-
Органы дыхания		
Деструктивная пневмония Плеврит Спонтанный пневмоторакс	-	Пневмония Базальный плеврит
Мочеполовая система		
Разрыв овариальной кисты Внематочная беременность Перекрут яичка Абсцесс почки Карбункул почки Почечная колика	-	Острый пиелонефрит Цистит
Опорно-двигательный аппарат		
-	-	Заболевания позвоночника и тазобедренного сустава
Метаболические и эндокринные заболевания		
-	-	Диабетический кетоацидоз Синдром ацетонемической рвоты Надпочечниковая недостаточность
Кроветворная система		
-	-	Лейкоз Периодическая болезнь Кризы при серповидно-клеточной анемии

полости посредством выделения медиаторов воспаления (брадикинин, серотонин, гистамин, простагландины и др.) способствует снижению порога чувствительности сенсорных рецепторов или же напрямую активирует ноцицепторы мышечной стенки полого органа, капсул паренхиматозных органов, брыжейки и перитонеальной выстилки задней стенки брюшной полости, что вызывает ощущение боли [7–9].

Боль в брюшной полости подразделяют на висцеральную, париетальную (соматическую), отраженную (иррадирующую) и психогенную [5].

Развитие наиболее часто встречающейся **висцеральной боли** патогенетически связано с повышением давления, быстрым растяжением или сильными сокращениями гладкой мускулатуры полых органов (например, растяжение капсулы в результате увеличения объема паренхиматозного органа либо нарушения кровообращения во внутренних органах). Висцеральная боль может быть следствием органических или функциональных заболеваний [4, 10–12]. Нервные окончания чревных нервов в полых органах локализуются в гладкомышечном слое, паренхиматозных органах (в соединительнотканной капсуле) и иннервируют непосредственно органы брюшной полости и их висцеральную брюшину [5, 7, 13].

При спазме гладкой мускулатуры полых органов (пищевода, желудка, кишечника и др.) появляется приступообразная боль, которая наблюдается, как правило, при функциональных нарушениях (например, перистальтики) и интоксикациях (дискинезия желчных путей, синдром раздраженной кишки, «свинцовая» колика и др.). Однако, приступообразная боль может быть обусловлена хирургической патологией желчного пузыря, поджелудочной железы, кишки и требует оперативного лечения [7, 14, 15].

Висцеральная боль может возникать при изменении кровотока в том или ином органе брюшной полости в результате функциональных или органических поражений сердечно-сосудистой системы и системы крови, которые приводят к гипоксии и ишемии органов либо нарушению венозного оттока и микроциркуляции (табл. 2) [4, 5, 7, 16].

Соматическая, или париетальная, боль — очень сильная, локализуется строго в области патологического процесса и усиливается при кашле и движении, сопровождаясь ограничением экскурсии грудной клетки. Возникает, когда рецепторы соматических афферентных волокон, иннервирующих париетальную брюшину, активируются в ответ на различные воспалительные, механические и химические раздражители [7, 14, 16]. Проявляется боль напряжением (ригидностью) соответствующих мышц передней брюшной стенки, чаще при язвенно-деструктивных процессах с перфорацией полого органа, воспалительных заболеваниях органов желудоч-

но-кишечного тракта, а также в случаях травматического или трансмурального повреждения стенки органа (аппендицит, холецистит, перфоративная язва желудка, перитонит) (см. табл. 2) [4, 7].

Иррадирующая боль, в основу которой заложена двойная иннервация вследствие большого количества синапсов между нейронами, ощущается не в месте поражения, а в удаленных от патологического очага областях [4, 5, 7]. Под иррадиацией понимают отражение болевых ощущений при значительно выраженном висцеральном импульсе в области зон повышенной кожной чувствительности, в месте проекции других органов, иннервируемых тем же сегментом спинного мозга, что и вовлеченный орган (зоны Захарьина–Геда) [3, 7, 17].

Париетальная брюшина и мышцы передней и задней стенок брюшной полости иннервируются межреберными нервами: Th₅–Th₁₂ — *n. iliohypogastricus*, *n. ilioinguinalis*, а диафрагма — *n. phrenicus* (C₃–C₅), что имеет существенное значение при анализе локализации и распространении болей в области живота [3, 18].

На практике нередко встречается и так называемый псевдоабдоминальный синдром (картина ложного острого живота): например, при патологии органов грудной клетки, что обусловлено общей с брюшной полостью иннервацией симпатическими, блуждающими и диафрагмальными нервами. При этом зоны сегментарной иннервации сердца, легких и диафрагмы, а также верхних отделов желудочно-кишечного тракта могут совпадать. Кроме этого, спинальные нервы (D₁₀–L₁), иннервирующие париетальную брюшину, проходят сначала в грудной стенке, распространяясь затем в переднюю брюшную, а межреберные нервы связаны с симпатическими нервами, которые иннервируют органы брюшной полости [3, 4, 7].

В результате иррадиации может возникать и обратная проблема — развитие экстраабдоминальной боли при патологии органов брюшной полости: боль в области правого плеча при патологии желчных путей, в области спины — при поражениях двенадцатиперстной кишки и поджелудочной железы, в области грудной клетки, шеи и челюсти — при болезнях нижней части пищевода и кардиального отдела желудка. Боль в области иррадиации может быть значительно более интенсивной, что замедляет выявление очага поражения, где боль менее выражена или отсутствует, установку правильного диагноза или может привести к диагностической ошибке и назначению неверного лечения [3, 7].

Боль считается **психогенной**, когда у пациента отсутствуют соматические причины для ее развития. Причиной считают дефицит ингибирующих факторов и/или усиление нормальных входящих афферентных сигналов вследствие поражения центральных контролирующих механизмов и/или снижения синтеза биологически активных

Таблица 2. Висцеральная и соматическая абдоминальная боль (по [3])

Table 2. Visceral and somatic abdominal pain (cited according to [3])

Боль	Характер	Локализация	Длительность	Иррадиация	Болезненность при пальпации	Сопутствующие вегетативные расстройства
Висцеральная	Спастический	Нелокализованная, разлитая, по средней линии	От минут до нескольких месяцев	Имеется в большинстве случаев	В месте локализации боли	Рвота, тахикардия, бледность кожных покровов, потливость
Соматическая	Острая, интенсивная, постоянная, усиливающаяся при движении	Локальная в проекции патологического процесса	Постоянная	Возникает при интенсивном характере и соответствует пораженному органу	В месте локализации больного органа	-

субстанций. Психогенная боль, как правило, имеет постоянный характер, резко снижает качество жизни пациента, однако при обследовании никакие патологические изменения не выявляются.

При функциональных нарушениях того или иного органа механизмы возникновения боли многообразны. Важно отметить, что висцеральная боль может сочетаться с иррадиирующей и/или психогенной. Боль при этом возникает в основном в период бодрствования (днем), реже во время сна [4, 6].

Патогенез

В ряде исследований последних лет показано влияние генетических факторов на восприятие боли, в частности полиморфизма гена, кодирующего фермент катехол-О-метилтрансферазу (catechol-O-methyl transferase, COMT). COMT, модулируя нейротрансмиссию боли, участвует в метаболизме энкефалинов и катехоламинов. Более постоянный характер боли наблюдается у носителей редкого аллеля *met158 COMT*: активность данного фермента у них, по сравнению с гомо- или гетерозиготами варианта аллеля *158 (val/val)*, снижена в 11 раз. Полиморфизм опиоидных рецепторов $\mu 1$ (opioid receptor Mu 1, OPRM1) определяет интенсивность ощущаемой индивидом боли, а также развитие зависимости и/или побочных эффектов при использовании опиоидных анальгетиков. Некоторые аллели COMT и OPRM1 действуют синергично и предрасполагают к разным вариантам ответа на болевой раздражитель. Было также показано, что экспрессия опиоидных рецепторов может быть модифицирована генами-трансферами афферентных нейронов. Характеристики болевого синдрома и реакций мышечной клетки в ответ на разные раздражающие стимулы зависят также от полиморфизма генов *SCN9A* натриевых каналов, *CNA1B* каналов кальция, *KCNQ2* и *KCNQ339* калиевых каналов [7].

Клиническая картина

При жалобе пациента на боль, какой бы характер она ни носила, для определения правильной тактики ведения нужно провести тщательный анализ имеющихся данных, необходимо подробно изучить анамнез и оценить результаты объективного осмотра больного. Особое внимание необходимо уделить интенсивности боли, ее локализации, иррадиации, постоянству, наличию/отсутствию лихорадки и/или других симптомов.

Одним из ключевых факторов, помогающих установлению причины острой абдоминальной боли, является возраст ребенка. Симптомы той или иной болезни у детей

разного возраста одинаковы, но характеризуются различной степенью выраженности — в этом одна из причин многочисленных вариантов клинической картины заболеваний.

Проведению первичной дифференциальной диагностики и определению очага поражения способствует локализация боли в животе (табл. 3) [2].

Для картины острого живота, кроме болевых ощущений, характерны напряжение мышц брюшной стенки, нарушение моторики кишечника и другие второстепенные проявления, обусловленные непроходимостью кишечника, кровотечением в брюшную полость либо местными нарушениями кровотока, а также острым воспалительным процессом в брюшной полости [10].

Интерпретация причин висцеральной боли осложняется разнообразием клинических характеристик: интенсивность широко варьирует от чувства легкого дискомфорта до острой коликообразной боли, и, как правило, пациенты не могут четко локализовать боль [6].

Соматическая боль характеризуется четкой локализацией, она, как правило, постоянная, а интенсивность имеет тенденцию к нарастанию. Диафрагмальная боль, которая является разновидностью париетальной боли и связана с раздражением брюшины, характеризуется иррадиацией в область надплечья и плеча, а также усилением при дыхании. При раздражении париетальной брюшины боль может возникать как внезапно, так и постепенно; имеет четкую локализацию, постепенное увеличение интенсивности при повышении внутрибрюшного давления или механическом давлении на участки живота. Перитонеальные боли чаще всего не купируются самостоятельно, однако при прогрессировании перитонита интенсивность их может уменьшаться в связи с истощением механизмов формирования боли и повреждением ноцицепторов [4, 7].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основной задачей врача первичного звена или службы скорой медицинской помощи является правильная оценка абдоминального болевого синдрома, так как именно от этого зависит направление диагностического поиска, своевременность, а также адекватность последующих лечебных мероприятий.

Патологический процесс, характеризующий абдоминальным болевым синдромом, по своему происхождению может быть хирургическим и терапевтическим. При возникновении первого требуется неотложная госпитализация в хирургический стационар, а при развитии

Таблица 3. Наиболее вероятная причина боли в животе в зависимости от ее локализации (по [2])

Table 3. The most likely cause of abdominal pain depending on its location (cited according to [2])

Локализация	Причина
Правый эпигастрий и мезогастрий	Заболевания печени, желчного пузыря и желчевыводящих путей, двенадцатиперстной кишки, головки поджелудочной железы, печеночного угла ободочной кишки, правой почки
Левый эпигастрий и мезогастрий	Заболевания желудка, поджелудочной железы, селезенки, селезеночного угла ободочной кишки, левой почки, при грыже пищевого отверстия диафрагмы
Правый гипогастрий	Аппендицит, терминальный илеит, поражение слепой и восходящей ободочной кишки, правой почки и правых придатков матки
Левый гипогастрий	Заболевания нисходящей ободочной и сигмовидной кишки, левой почки и мочеточника, левых придатков матки
Опоясывающие боли	Поражения поджелудочной железы
Параумбиликальная область	Заболевания двенадцатиперстной и тонкой кишки, брыжеечных лимфатических узлов, сальника
Разлитые боли в животе	Перитонит, кишечная непроходимость, абдоминальная форма геморрагического васкулита, разрыв паренхиматозных органов, спаечный процесс. Иногда такие боли наблюдаются при выраженном асците и метеоризме

терапевтического варианта (например, при инфекционных заболеваниях) необходимы госпитализация в инфекционное отделение либо амбулаторное динамическое наблюдение.

Острые хирургические заболевания органов брюшной полости, характеризующиеся различной этиологией и патогенезом, при несвоевременном выявлении приводят к быстрому фатальному нарушению жизненно важных функций организма, обуславливая неблагоприятный прогноз. При первичном осмотре врач оказывается один на один с заболевшим ребенком и родителями, и именно от его точной и своевременной оценки состояния больного и избранной тактики зависит судьба пациента.

Вот почему так важен поиск дополнительных биомаркеров тяжести болезни, которые помогают врачу на любом этапе ведения пациента диагностировать опасную для жизни хирургическую причину боли в животе и направить его для дальнейшего лечения в профильную медицинскую организацию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Осипенко М.Ф., Холин С.И., Рыжичкина А.Н. Хроническая абдоминальная боль и синдром раздраженного кишечника // *Лечащий врач*. — 2011. — № 2 — С. 30–34. [Osipenko MF, Kholin SI, Ryzhichkina AN. Khronicheskaya abdominal'naya bol' i sindrom razdrazhennogo kishechnika. *Practitioner*. 2011;(2): 30–34. (In Russ).]
- Феськов А.Э. Дифференциальная диагностика хирургической абдоминальной патологии на догоспитальном этапе // *Медицина неотложных состояний*. — 2006. — № 6. [Fes'kov AE. Differentsial'naya diagnostika khirurgicheskoi abdominal'noi patologii na dogospital'nom etape. *Meditsina neotlozhnykh sostoyanii*. 2006;(6). (In Russ).] Доступно по: <http://www.mif-ua.com/archive/article/1122>. Ссылка активна на 25.02.2017.
- Абаев Ю.К. Острая боль в животе у детей. Учебно-методическое пособие. — Минск: БГМУ; 2007. — 96 с. [Abaev YuK. *Ostraya bol' v zhivote u detei. Uchebno-metodicheskoe posobie*. Minsk: BGMU; 2007. 96 p. (In Russ).]
- Карасева О.В. Острый живот в практике педиатра // *Педиатрическая фармакология*. — 2011. — Т. 8. — № 5 — С. 21–27. [Karaseva OV. Acute abdominal pain in pediatric practice. *Pediatric pharmacology*. 2011;(5):21–27. (In Russ).]
- Ивашкин В.Т., Маев И.В., Кучерявый Ю.А. и др. Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по ведению пациентов с абдоминальной болью // *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. — 2015. — Т. 25. — № 4 — С. 71–80. [Ivashkin VT, Mayev IV, Kucheryavy YuA, et al. Management of abdominal pain: clinical guidelines of the Russian gastroenterological association. *Russian journal of gastroenterology, hepatology, coloproctology*. 2015;(4):71–80. (In Russ).]
- Clouse RE, Mayer EA, Aziz Q, et al. Functional abdominal pain syndrome. *Gastroenterology*. 2006;130(5):1492–1497. doi: 10.1053/j.gastro.2005.11.062.
- Шульпекова Ю.О., Ивашкин В.Т. Симптом висцеральной боли при патологии органов пищеварения // *Врач*. — 2008. — № 9 — С. 12–15. [Shul'pekova YuO, Ivashkin VT. Simptom vistseral'noi boli pri patologii organov pishchevareniya. *Vrach*. 2008;(9):12–15. (In Russ).]
- Жученко В.К., Полтарин В.П., Романенко В.А. Неотложная помощь детям на догоспитальном этапе / Под ред. Романенко В.А. — Челябинск; 2008. — 123 с. [Zhuchenko VK, Poltarin VP, Romanenko VA. *Neotlozhnaya pomoshch' detyam na dogospital'nom etape*. Ed by Romanenko V.A. Chelyabinsk; 2008. 123 p. (In Russ).]
- Вольный И.Ф., Постернак Г.И., Пешков Ю.В., Ткачева М.Ю. Экстренная медицинская помощь на догоспитальном этапе. Практическое руководство / Под ред. Никоновой В.В., Белебеевой Г.И. 3-е изд., перераб. и доп. — Луганск; 2006. — 224 с. [Vol'nyi IF, Posternak GI, Peshkov YuV, Tkacheva MYu. *Ekstrennaya meditsinskaya pomoshch' na dogospital'nom etape. Prakticheskoe rukovodstvo*. Ed by Nikonovoi V.V., Belebez'evoi G.I. 3rd ed. Lugansk; 2006. 224 p. (In Russ).]

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Не указан.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Л. С. Намазова-Баранова — получение исследовательских грантов от фармацевтических компаний Пьер Фабр, Genzyme Europe B.V., ООО «Астра Зенека Фармасьютикалз», Gilead / PRA Фармасьютикал Рисерч Ассошиэйтс СиАйЭс, Teva Branded Pharmaceutical products R&D, Inc / ООО «ППД Девелопмент (Смоленск)», Сталлержен С.А. / Квинтайлс ГезмБХ (Австрия).

Остальные авторы 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>

- Тепав Р.Ф., Обедин А.Н. Синдром боли у детей: диагностика и лечение // *Педиатрическая фармакология*. — 2014. — Т. 11. — № 6 — С. 86–91. [Tepaev RF, Obedin AN. Pain syndrome in children: diagnostics and treatment (with commentary by R.F. Tepaev). *Pediatric pharmacology*. 2014;11(6):86–91. (In Russ).] doi: 10.15690/pf.v11i6.1222.

- Кушнир И.Э. Острый живот в практике семейного врача // *Острые и неотложные состояния в практике врача*. — 2014. — № 2–3. [Kushnir IE. Ostryi zhivot v praktike semeinogo vracha. *Ostrye i neotlozhnye sostoyaniya v praktike vracha*. 2014;(2–3). (In Russ).] Доступно по: <http://urgent.com.ua/ru-issue-article-492#Ostryi-zhivot-v-praktike-semeynogo-vracha>. Ссылка активна на 25.02.2017.

- Найхус Л.М., Вителло Д.М., Конден Р.Э. *Боль в животе*. — М.: Бином; 2000. — 287 с. [Naikhus LM, Vitello DM, Konden RE. *Bol' v zhivote*. Moscow: Binom; 2000. 287 p. (In Russ).]

- Ивашкин В.Т., Шептулин А.А. *Боли в животе*. — М.; 2012. [Ivashkin VT, Sheptulin AA. *Boli v zhivote*. Moscow; 2012. (In Russ).] Доступно по: http://03book.ru/upload/iblock/379/482_Boli_v_zhivoteulvashkinu.jpg.pdf. Ссылка активна на 25.02.2017.

- Воротынцева Н.С., Михайлов М.В., Авдеева Т.Г., Воротынцев С.Г. *Боль в животе и диспепсия у детей. Дифференциальная диагностика*. — М.: ГЭОТАР-Медиа; 2009. — 176 с. [Vorotyntseva NS, Mikhailov MV, Avdeeva TG, Vorotyntsev SG. *Bol' v zhivote i dispepsiya u detei. Differentsial'naya diagnostika*. Moscow: GEOTAR-Media; 2009. 176 p. (In Russ).]

- Давиденко В.Б. Синдром «Острого живота» у детей // *Медицина неотложных состояний*. — 2006. — № 6 — С.109–111. [Davidenko VB. Sindrom «Ostrogo zhivota» u detei. *Meditsina neotlozhnykh sostoyanii*. 2006;(6):109–111. (In Russ).]

- 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, Golovaney MA. Acute appendicitis in children. *Rossiiskii vestnik detskoi khirurgii, anesteziologii i reanimatologii*. 2013;(3(4): 125–132. (In Russ).]

- Ивашкин В.Т., Маев И.В. Рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению хронического панкреатита // *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. — 2014. — Т. 24. — № 4 — С. 70–97. [Ivashkin VT, Mayev IV. Rekomendatsii Rossiiskoi gastroenterologicheskoi assotsiatsii po diagnostike i lecheniyu khronicheskogo pankreatita. *Russian journal of gastroenterology, hepatology, coloproctology*. 2014;24(4):70–97. (In Russ).]

- Клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи населению Свердловской области. Екатеринбург; 2013. [Klinicheskie rekomendatsii po okazaniyu meditsinskoi pomoshchi naseleniyu Sverdlovskoi oblasti. Ekaterinburg; 2013. (In Russ).] Доступно по: <http://liga7.ru/data/2013-2.pdf>. Ссылка активна на 25.02.2017.