

## НОВЫЕ АБДОМИНАЛЬНЫЕ СИМПТОМЫ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА

Н.С. Горбунов, А.А. Залевский, М.Н. Мишанин, А.Н. Русских, Ю.А. Шеховцова, Н.Н. Клак,  
Д.Н. Горбунов, А.Д. Шабоха

ГБОУ ВПО "Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого"  
Минздравсоцразвития России  
E-mail: tat\_yak@mail.ru

## NEW ABDOMINAL SYMPTOMS OF ACUTE APPENDICITIS

N.S. Gorbunov, A.A. Zalewsky, M.N. Mishanin, A.N. Russkikh, Yu.A. Shekhovtsova, N.N. Klack,  
D.N. Gorbunov, A.D. Shabokha

Krasnoyarsk State Medical University n.a. prof. V.F. Voyno-Yasenetsky

Объектом исследования стали 40 мужчин первого периода зрелого возраста (22–35 лет), поступивших в клинику с симптомами острого аппендицита, и 589 мужчин группы сравнения (22–35 лет). Выбор именно этой возрастной группы обусловлен максимальной заболеваемостью острым аппендицитом в возрасте от 10 до 30 лет. В результате обследования выявлено, что реакция передней брюшной стенки на локальную боль у мужчин с разными формами живота проявляется в специфическом изменении продольных, поперечных размеров, стрелок прогиба, площадей поперечных сегментов и индексов асимметрии. Данные особенности могут быть использованы на этапе диагностики острого аппендицита, для ускорения верификации диагноза в сомнительных случаях, так как исследование данных признаков просто и быстро в исполнении.

**Ключевые слова:** острый аппендицит, передняя брюшная стенка, формы живота.

The study included 40 male patients in the first stage of adulthood (22–35 years old) admitted to hospital with the symptoms of acute appendicitis and 589 healthy male individuals of the same age as a control group. We chose this age group because of the highest incidence of acute appendicitis among 10–30 year-old individuals. The study showed that local pain in males with different shapes of abdomen resulted in specific changes in laparometric parameters (longitudinal and transversal dimensions, deflection indicators, cross-sectional segment areas, and asymmetry indexes) measured using the computer Software "Laparometric Diagnostics". These findings may be used for establishing the diagnosis of acute appendicitis and for speeding-up the verification of diagnosis in doubt because examination of these signs is easy and quick to perform.

**Key words:** acute appendicitis, anterior abdominal wall, abdominal shape.

### Введение

Основной целью любой диагностики является распознавание ранних признаков патологического процесса, не дожидаясь его распространения. Для идентификации симптомов острого аппендицита предложено большое количество болевых признаков и самых разнообразных методик их выявления. Изучение вариабельности брюшных симптомов при острых поражениях органов брюшной полости началось давно (П. Таламон, 1892; В.Н. Образцов, 1895; Н.Д. Стражеско, 1951) и продолжается по сей день [5, 9–11]. В работе А.Р. Шуринок (1966) приводится описание 13 болевых точек и 48 болевых симптомов [13].

Чрезвычайно ценным признаком при острых заболеваниях органов брюшной полости, в частности, при остром аппендиците, является гиперальгезия. Это связано с богатой иннервацией как самих органов, так и брюшины, которая немедленно реагирует на любую "катастрофу" в брюшной полости. Как правило, локально зона кожной гиперестезии соответствует проекции органа, острое поражение которого необходимо диагностировать.

А.А. Шалимов, В.Ф. Саенко (1977) считают боль в животе при остром аппендиците наиболее постоянным при-

знаком [12]. Г.Д. Вилявин, Н.Н. Фомин (1966) отмечают, что при остром аппендиците жалобы на боли в эпигастрии в начале приступа предъявляют 47% больных, на вздутие живота – 15%, дефанс в правой подвздошной области выявляется у 52% пациентов, боли при пальпации в правой подвздошной области имеют место в 100% случаев, симптом Щеткина–Блюмберга – в 60%, симптом Ровзинга – в 60%, симптом Ситковского – в 30%, симптом Образцова – в 2,6%, симптом Пастернацкого – в 1% случаев. По данным А.А. Русанова (1979), при аппендиците боль чаще острая, реже тупая и тянущая, быстро нарастающая и непрерывная, иногда схваткообразно усиливающая [7].

По О. Ланцу (1902), при аппендиците отсутствует или ослаблен рефлекс кремастера. Правый канатик часто отечен и болезнен. При пальпации правой подвздошной области часто отмечается резкое его сокращение, в связи с чем правое яичко подтягивается вверх. Иногда сокращенными оказываются и оба кремастера.

Важнейшими из проявлений острого аппендицита является сокращение и мышечная защита брюшной стенки, обнаруживаемые при внимательном исследовании пациента. Так, напряжение брюшного пресса встречается при простом аппендиците в 20,8%, флегмонозном – в

37,5%, гангренозном – в 49,5% и перфоративном – в 73,9% [4]. В.И. Колесовым (1960) при остром аппендиците (подтвержденном гистологически) аппаратным способом зарегистрирована асимметрия мышечной защиты в 41 из 52 случаев, то есть чаще, чем этот симптом определяется клинически [3].

Приведенные нами данные этого краткого обзора литературы указывают на способность передней брюшной стенки изменяться при развитии патологического процесса в брюшной полости [2, 6, 8, 9]. Все изложенное свидетельствует о перспективности объективного подтверждения известных симптомов и поиска новых. Это, безусловно, расширит диагностические возможности врача, в частности, при распознавании аппендицита. При этом исследование данного вопроса с рассматриваемой нами стороны требует дальнейшего изучения. Цель исследования: выявление особенностей реакции передней брюшной стенки на локальную боль у мужчин первого зрелого возраста с разными формами живота.

### Материал и методы

В Клинической больнице скорой медицинской помощи и Клинической больнице № 20 г. Красноярск нами изучались особенности конфигурации передней брюшной стенки у 40 мужчин первого периода зрелого возраста (22–35 лет), поступивших в хирургическое отделение с симптомами острого аппендицита. В исследование вошли случаи катарального, флегмонозного аппендицита без признаков перитонита. От начала болевых ощущений до момента обследования проходило не более 12 ч. Диагноз острого аппендицита подтверждался интраоперационно. На момент обследования все больные жаловались на боли в проекции правой подвздошной ямки с точным указанием ее локализации и границы. При пальпации живота боль разной степени выраженности отмечалась в описываемых пациентами областях.

Группу сравнения составили 589 мужчин первого периода зрелого возраста (22–35 лет). В исследуемую группу вошли студенты IV–V курсов Красноярского государственного медицинского университета им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого и Технологического университета, военнослужащие 2-го года срочной службы (ВЧ № 03059).

Лапарометрическое исследование живота и передней брюшной стенки проводилось на кафедре оперативной хирургии с топографической анатомией (зав. каф. – д.м.н., проф. Н.С. Горбунов), кафедре нормальной физиологии человека (зав. каф. – д.м.н., проф. А.А. Савченко) Красноярского государственного медицинского университета им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, в морфологической лаборатории НИИ медицинских проблем Севера СО РАМН. Применены оригинальную методику с использованием разработанной оригинальной компьютерной программы “Лапарометрическая диагностика” [2]. Методика лапарометрического обследования основана на измерении расстояний между костными точками трижды (по прямой, по кривизне поверхности, проекция на основание). В качестве контрольных точек выбирались: основание мечевидного отростка, нижние точки десятых точек, передне-верхние ости подвздошных костей, лобковые бу-

горки. Полученные результаты замеров далее обрабатываются специальной компьютерной программой, вычисляющей остальные 140 параметров, которые невозможно измерить у живого человека. По совокупности всех программных расчетов моделировали точную конфигурацию передней брюшной стенки в трех плоскостях.

Все полученные в ходе исследования данные обрабатывались комплексом программ – MS “Access 10.0”, пакетами для анализа MS Excel 10.0, STATISTICA for Windows 6.0, Primer of Biostatistics Version 4.03 by Station. В работе использовались методы вариационной статистики. Каждый показатель тела, живота и передней брюшной стенки оценивался на нормальность распределения по тесту Колмагорова–Смирнова. Вычисляли среднее арифметическое ( $M$ ), среднее квадратическое отклонение ( $\sigma$ ), среднее квадратическое отклонение ( $M_2$ ) и их ошибки ( $m$ ), коэффициент вариации ( $v$ ). При нормальном распределении ряда данных применяли параметрические, а при ненормальном – непараметрические методы обсчета. Оценку различий результатов проводили с использованием критериев Стьюдента и Фишера, а также z-критерия. При парном сравнении признаков использовалась поправка Бонферрони. Для всех количественных величин применили корреляционный анализ: параметрических данных – по коэффициенту Пирсона, непараметрических – Спирмена. Нижней границей статистической значимости различий принят уровень 0,05.

### Результаты и обсуждение

Проведенное исследование выявило реакцию передней брюшной стенки на локальную боль, которая у мужчин с разными формами живота проявлялась специфическим изменением продольных, поперечных размеров, стрелок прогиба, площадей поперечных сегментов и индексов асимметрии.

Среди обследованных мужчин с локальной болью в правой подвздошной области (рис. 1) форма живота, расширенная вверх, встречалась в 25% случаев ( $n=10$ ), овоидная – в 10% ( $n=4$ ), а форма живота, расширяющаяся вниз, – в 65% ( $n=26$ ). Их соотношение составило 2,5 : 1,0 : 6,5. Среди форм живота, расширенных вверх, 100% составляла форма, расширенная вверх умеренно. Среди форм живота, расширенных вниз, в 15,9% случаев встречалась форма, расширяющаяся вниз предельно, в 38,5% – форма, расширенная вниз значительно, в 45,6% – форма, расширенная вниз умеренно. Соотношение составляет 1,0 : 2,4 : 2,9.

Для выявления изменчивости пропорций живота и передней брюшной стенки на локальную боль при остром аппендиците проведен анализ изменения их размеров в сравнении с таковыми у мужчин без боли. В результате сравнения между группами мужчин с формой живота, расширенной вверх умеренно, в группе с локальной болью характер изменения продольных размеров свидетельствовал о смещении пупка вниз по срединной линии (рис. 2). Вместе со смещением пупка вниз на 4,3% от высоты передней брюшной стенки ( $35,34 \pm 0,64$  см) изменялись поперечные и профильные размеры.

В группе мужчин с локальной болью в эпигастральной области на уровне 10-х ребер статистически значи-

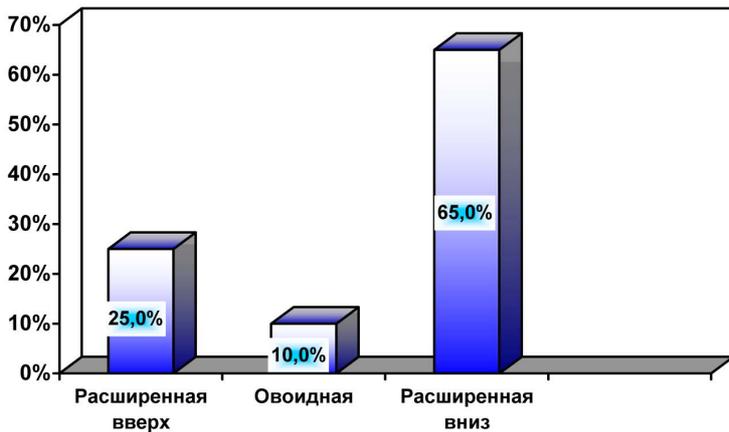


Рис. 1. Частота встречаемости форм живота у мужчин с острым аппендицитом

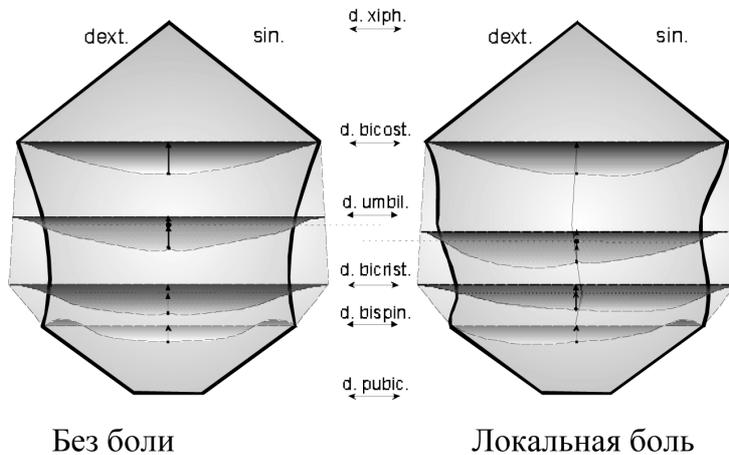


Рис. 2. Изменение размеров передней брюшной стенки у мужчин с формой живота, расширяющегося вверх умеренно в ответ на локальную боль

мо меньшими оказались стрелка прогиба поперечного сегмента передней брюшной стенки ( $p < 0,01$ ) и площадь профиля ( $p < 0,001$ ). Асимметрия передней брюшной стенки на данном уровне несколько уменьшалась (индекс асимметрии  $99,08 \pm 1,29$ ), а площадь левой половины поперечного сегмента передней брюшной стенки преобладала над правой всего на 0,5%. В мезогастральной области (на уровне пупка) выявили увеличение ширины поперечного сегмента передней брюшной стенки по прямой и кривизне ( $p < 0,05$ ). За счет выпячивания правой боковой границы передней брюшной стенки (индекс поперечных размеров  $98,42 \pm 1,84$ ) увеличивалась распластанность живота. При этом плоскостная срединная линия смещалась также в правую сторону от передней срединной линии живота на 1 см. Площадь правой половины поперечного сегмента передней брюшной стенки на данном уровне преобладала над левой на 1,3% (индекс асимметрии  $103,55 \pm 1,39$ ).

На уровне крыльев подвздошных костей асимметрия переходила на противоположную сторону. Распластанность живота статистически значимо ( $p < 0,001$ ) усиливалась (индекс поперечных размеров  $100,5 \pm 1,92$ ) по срав-

нению с группой мужчин без боли (индекс поперечных размеров  $108,73 \pm 1,23$ ), но уже за счет выпячивания левой боковой границы передней брюшной стенки. Плоскостная срединная линия смещалась на 2,4 мм в левую сторону от передней срединной линии живота. Площадь левой половины поперечного сегмента передней брюшной стенки на данном уровне преобладала над правой на 2,2% (индекс асимметрии  $95,45 \pm 0,85$ ).

Максимальная асимметрия у мужчин с острым аппендицитом выявляется в гипогастральной области на уровне передне-верхних остей подвздошных костей (индекс асимметрии  $106,44 \pm 1,73$ ). Площадь правой половины поперечного сегмента передней брюшной стенки преобладает над левой на 3,2%. При этом появляется незначительное западение левой паховой области передней брюшной стенки.

Увеличение общей площади профиля передней брюшной стенки ( $p < 0,05$ ), а также увеличение основание-передних размеров на уровне 10-х ребер, пупка и передне-верхних остей подвздошных костей свидетельствует об усилении выпячивания передней границы профиля передней брюшной стенки. Степень асимметрии постепенно нарастает по мере приближения к области локализации боли.

Таким образом, реакция передней брюшной стенки на локальную боль у мужчин с формой живота, расширенной вверх умеренно, характеризуется изменением не только размеров в области локализации червеобразного отростка, но и параметров других отделов передней

брюшной стенки.

В группе мужчин с формой живота, расширенной вниз, при возникновении локальной боли в правой подвздошной области передняя брюшная стенка реагирует увеличением высоты ее верхней половины и уменьшением нижней половины по прямой на основании и по кривизне ( $p < 0,05$ ) в меньшей степени. Пупок смещается вниз всего на 1,4% от высоты передней брюшной стенки ( $35,43 \pm 0,44$  см). В этой группе мужчин при остром аппендиците в эпигастральной области выявляется уменьшение значений стрелки прогиба ( $p < 0,001$ ) и ширины передней брюшной стенки по кривизне ( $p < 0,01$ ) на уровне 10-х ребер (рис. 3).

Вместе с ними статистически значимо уменьшается площадь профиля эпигастральной области и общая площадь поперечного сегмента на данном уровне. В отличие от группы мужчин без боли, где левая половина поперечного сегмента передней брюшной стенки преобладает над правой на 2,3%, в группе мужчин с локальной болью асимметрия на уровне 10-х ребер несколько уменьшается (левая половина поперечного сегмента больше правой на 1,2%). В мезогастральной области, на уровне

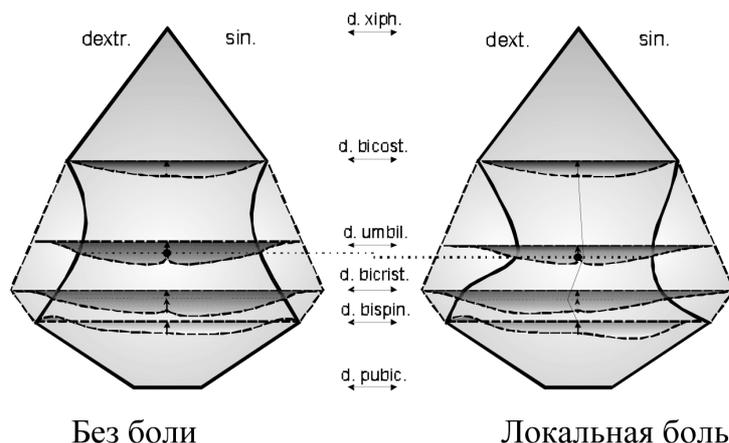


Рис. 3. Изменение размеров передней брюшной стенки форм живота, расширяющихся вниз, у мужчин при локальной боли в правой подвздошной области

пупка, ширина поперечного сегмента передней брюшной стенки уменьшается ( $p < 0,001$ ) по прямой и по кривизне поверхности.

Следовательно, западение боковых границ передней брюшной стенки при остром аппендиците усиливается. Усиление западения боковых границ происходит в большей мере за счет уменьшения правой половины ширины поперечного сегмента на уровне пупка. При этом плоскостная срединная линия смещается на 1,1 см в левую сторону от передней срединной линии живота. В отличие от группы мужчин, не ощущающих локальную боль, у которых преобладает левая половина поперечного сегмента передней брюшной стенки, в группе мужчин с локальной болью левая половина поперечного сегмента оказалась больше правой всего на 0,1%, т.е., живот оставался практически симметричным (индекс асимметрии  $\approx 100$ ).

В группе мужчин с локальной болью на уровне крыльев подвздошных костей западение боковых границ передней брюшной стенки несколько уменьшалось (индекс поперечных размеров на абдоминальной плоскости "А" составил  $148,89 \pm 7,84$ ) за счет статистически значимого увеличения ( $p < 0,05$ ) правой половины ширины поперечного сегмента. Плоскостная срединная линия смещалась на 13 мм в правую сторону от передней срединной линии живота. Асимметрия передней брюшной стенки на данном уровне усиливалась. Так, площадь правой половины поперечного сегмента передней брюшной стенки преобладала над левой на 8,7%. Индекс асимметрии ( $122,27 \pm 2,67$ ) отличался ( $p < 0,001$ ) по сравнению с группой мужчин без локальной боли. Последние отличались преобладанием площади левой половины поперечного сегмента на уровне крыльев подвздошных костей (индекс асимметрии  $96,67 \pm 0,78$ ).

В мезогастральной области у мужчин с формами живота, расширяющимися вниз, при локальной боли изменялись не только поперечные размеры и площади передней брюшной стенки. Выявлены статистически значимо меньшие значения стрелок прогиба и основания передних размеров на уровне пупка и крыльев подвздошных костей ( $p < 0,017$ ). Это приводило к уменьшению пло-

щади профиля мезогастральной области ( $p < 0,001$ ) и некоторому западению передней границы профиля на уровне крыльев подвздошных костей.

В ответ на локальную боль у мужчин также изменяются размеры, форма и конфигурация гипогастральной области передней брюшной стенки. Асимметрия данного отдела передней брюшной стенки здесь переходит на противоположную сторону. Площадь левой половины поперечного сегмента передней брюшной стенки оказалась больше правой на 5,4% (индекс асимметрии  $87,36 \pm 2,75$ ). При этом площадь западения боковых отделов (паховых областей) передней брюшной стенки в гипогастральной области была справа больше на 19,3%. Боковые границы передней брюшной стенки на данном

уровне также несколько западали, больше с правой стороны. Среди профильных размеров значения стрелки прогиба и основание-переднего размера у мужчин с локальной болью статистически значимо уменьшались ( $p < 0,01$ ). Это приводило к уменьшению площади профиля гипогастральной области ( $p < 0,01$ ) и западению его передней границы.

У лиц с противоположными формами живота изменение конфигурации передней брюшной стенки в ответ на локальную боль отличалось своей специфичностью. Так, асимметрия передней брюшной стенки имела перекрестный характер на разных уровнях и противоположный – при разных формах живота. Боковые границы передней брюшной стенки у лиц с формой живота, расширяющейся вверх умеренно, теряли вид "песочных часов" и на уровне пупка приобретали распластанный характер. При формах живота, расширяющихся вниз, наоборот, западение боковых границ передней брюшной стенки на уровне пупка усиливалось, а выпячивание передней границы профиля в гипогастральной области ослабевало.

Перекрестный характер асимметрии обусловлен сменной направления асимметрии относительно срединной линии передней брюшной стенки при переходе на нижележащие уровни живота. Данная особенность асимметрии проявляется по-разному при противоположных формах живота. Так, у лиц с формой живота, расширяющейся вверх умеренно, преобладание площади левой половины поперечного сегмента передней брюшной стенки на уровне 10-х ребер сменяется преобладанием площади правой половины на уровне пупка. На уровне крыльев подвздошных костей площадь левой половины поперечного сегмента становится больше, а на еще более нижележащем уровне снова преобладает площадь правой. При этом степень асимметрии нарастает.

У лиц с формой живота, расширяющейся вниз, на уровне 10-х ребер также преобладает площадь левой половины поперечного сегмента передней брюшной стенки. Уровень пупка оказывается переходной зоной для асимметрии, и живот на этом уровне относительно симметричен (индекс асимметрии  $\approx 100$ ). На нижележащем уровне асимметрия достигает максимума за счет преоб-

ладания площади правой половины поперечного сегмента передней брюшной стенки, а на уровне передне-верхних остей подвздошных костей опять преобладает площадь левой половины поперечного сегмента.

### Заключение

Таким образом, передняя брюшная стенка в зависимости от формы живота реагирует на локальную боль при остром аппендиците неодинаково. Наибольшие показатели индекса асимметрии при локальной боли выявляются в области ее локализации. При форме живота, расширенной вверх умеренно, – справа на уровне передне-верхних остей подвздошных костей, а при формах живота, расширенной вниз – на уровне крыльев подвздошных костей.

Однако в ответ на локальную боль реагирует не только участок живота в зоне ее локализации, но и вся передняя брюшная стенка, изменяя свою конфигурацию в большей степени за счет поперечных фасных размеров, стрелок прогиба и поперечных сегментов.

Перекрестный характер асимметрии при остром аппендиците является внешним проявлением приспособительной реакции передней брюшной стенки в ответ на патологию органов брюшной полости. Специфические изменения размеров передней брюшной стенки у противоположных форм живота в ответ на локальную боль косвенно свидетельствуют о неодинаковом расположении внутренних органов в брюшной полости. Данные особенности, несомненно, могут быть применены в практической медицине, ургентной абдоминальной хирургии, когда, по большей части, в основном диагностическом “арсенале” находятся только физикальные методы исследования.

### Литература

1. Вилиявин Г.Д., Фомин Н.Н. Некоторые вопросы аппендицита // Аппендицит : сб. науч. трудов. – Киев : Здоров'я, 1966. – С. 60–66.
2. Горбунов Н.С., Чикун В.И., Мишанин М.Н. и др. Женский живот (формы, размеры, изменчивость). – Красноярск : Типография КрасГМА, 2010. – 125 с.
3. Колесов В.И. Острый аппендицит. – М. : Медицина, 1959. – 270 с.
4. Мондор Г. Неотложная диагностика / пер. с франц. – СПб. : Медбук, 1996. – Т. 1. – 386 с.
5. Образцов В.Н. Клинические формы воспаления червевидного отростка // Врач. – 1895. – № 20. – С. 549–552.
6. Пискунов В.Н., Завадовская В.Д., Завьялова Н.Г. Возможности ультразвукового исследования в диагностике острого аппендицита // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2008. – № 2. – С. 46–53.
7. Русанов А.А. Аппендицит. – Л. : Медицина, 1979. – 179 с.
8. Слесаренко С.С., Лисунов А.Ю. Новые аспекты в диагностике и лечении острого аппендицита // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2008. – Т. 1, № 1. – С. 37–44.
9. Снегирев И.И., Фролов А.П. ошибки в дифференциальной диагностике острых воспалительных заболеваний гениталий и аппендицита // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН. – 2007. – № 4S. – С. 162–163.
10. Старцев В.И. К вопросу диагностики острого аппендицита

// Аппендицит : сб. науч. трудов. – Киев : Здоров'я, 1966. – С. 139–141.

11. Стражеско Н.Д. Основы физической диагностики заболеваний брюшной полости. – Киев : Государственное медицинское издательство УССР, 1951. – 243 с.
12. Шалимов А.А., Сасенко В.Ф. Хирургия кишечника. – Киев : Здоров'я, 1977. – 248 с.
13. Шуринок А.Р. Методика этапного исследования болевых признаков у детей при хроническом аппендиците // Аппендицит : сб. науч. трудов. – Киев : Здоров'я, 1966. – С. 178–190.

Поступила 21.02.2012

### Сведения об авторах

**Горбунов Николай Станиславович**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой оперативной хирургии с топографической анатомией ГБОУ ВПО “Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого” Минздравсоцразвития России.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. П. Железняк, 13.

**Залевский Анатолий Антонович**, д.м.н., профессор кафедры оперативной хирургии с топографической анатомией ГБОУ ВПО “Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого” Минздравсоцразвития России.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. П. Железняк, 13.

**Мишанин Михаил Николаевич**, к.м.н., врач-хирург Городской клинической больницы №20 им. И.С. Берзона.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. П. Железняк, 13.

**Русских Андрей Николаевич**, к.м.н., старший преподаватель кафедры оперативной хирургии с топографической анатомией ГБОУ ВПО “Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого” Минздравсоцразвития России.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. П. Железняк, 13.

**Шеховцова Юлия Александровна**, ассистент кафедры оперативной хирургии с топографической анатомией ГБОУ ВПО “Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого” Минздравсоцразвития России.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. П. Железняк, 13.

**Клак Наталья Николаевна**, ассистент кафедры оперативной хирургии с топографической анатомией ГБОУ ВПО “Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого” Минздравсоцразвития России.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. П. Железняк, 13.

**Горбунов Дмитрий Николаевич**, к.м.н., врач-хирург КГБУЗ ККБ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняк, 3.

**Шабоха Анна Дмитриевна**, студентка педиатрического факультета ГБОУ ВПО “Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого” Минздравсоцразвития России.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. П. Железняк, 1Б–225.

E-mail: tat\_yak@mail.ru.