

## ОСТРЫЙ ФЛЕГМОНОЗНЫЙ АППЕНДИЦИТ ПРИ РЕДКОМ ВАРИАНТЕ ДИВЕРТИКУЛА ЧЕРВЕОБРАЗНОГО ОТРОСТКА (СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ)

Стяжкина С.Н.,  
Климентов М.Н.,  
Мальчиков А.Я.,  
Пустовалова А.Д.,  
Фазлыева И.И.,  
Мухьярова Г.А.

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная  
медицинская академия»  
Минздрава России  
(426056, г. Ижевск,  
ул. Коммунаров, 281, Россия)

Автор, ответственный за переписку:  
**Пустовалова Анастасия  
Дмитриевна,**  
e-mail: anastasiaruo76@mail.ru

### РЕЗЮМЕ

**Обоснование.** Аппендицитный дивертикулит считается редким заболеванием и, как правило, является предметом клинических сообщений. По клинике данная патология схожа с аппендицитом, именно поэтому предоперационный диагноз ставится довольно редко. В процессе исследования нами был рассмотрен клинический случай острого флегмонозного аппендицита с редко встречающимся вариантом дивертикула стенки аппендикса.

**Материалы и методы.** Для оценки клинических случаев использовался ретроспективный анализ медицинской документации, в частности медицинских карт пациентов с дивертикулитом. Оценка клинической симптоматики сопровождалась общеклиническим, гистологическим и микробиологическим методами исследования.

**Результаты.** У пациентки И., 62 лет, диагностирован острый аппендицит. Экстренно была произведена аппендэктомия, в ходе которой удалён червеобразный отросток, который располагался в спаечном процессе, рыхлом инфильтрате, ретроцекально. Длина отростка составляет 7–8 см, диаметр 1–1,5 см. Определяются 6 дивертикулов размером до 0,7 см. При разрезе из просвета отростка выступает гноевидное содержимое. Кроме того, червеобразный отросток, удалённый в ходе аппендэктомии, был направлен на патологоанатомическое исследование и изучен. Проведено стандартное патогистологическое исследование с изготовлением ступенчатых срезов и окраской их гематоксилином и эозином.

**Заключение.** По результатам патологического исследования было обнаружено, что слои стенки отростка с дивертикулами диффузно инфильтрированы полиморфно-ядерными лейкоцитами. Слизистая оболочка наркотизирована, с язвенными дефектами. Был поставлен диагноз: флегмонозный аппендицит, периаппендицит, дивертикулит.

Дивертикулит червеобразного отростка не является распространённой патологией, однако своевременно не проведённая диагностика может служить причиной достаточно тяжёлых осложнений.

**Ключевые слова:** флегмонозный аппендицит, дивертикул червеобразного отростка, аппендэктомия, клинический случай, диагностика аппендицита, дифференциальная диагностика

Статья поступила: 08.04.2022

Статья принята: 21.11.2022

Статья опубликована: 29.12.2022

**Для цитирования:** Стяжкина С.Н., Климентов М.Н., Мальчиков А.Я., Пустовалова А.Д., Фазлыева И.И., Мухьярова Г.А. Острый флегмонозный аппендицит при редком варианте дивертикула червеобразного отростка (случай из практики). *Acta biomedica scientifica*. 2022; 7(6): 265-271. doi: 10.29413/ABS.2022-7.6.27

## ACUTE PHLEGMONOUS APPENDICITIS IN RARE VARIANT OF APPENDIX DIVERTICULUM (CASE REPORT)

Styazhkina S.N.,  
Klimentov M.N.,  
Malchikov A.Ya,  
Pustovalova A.D.,  
Fazlyeva I.I.,  
Mukhyarova G.A.

Izhevsk State Medical Academy  
(Kommunarov str. 281, Izhevsk 426056,  
Russian Federation)

Corresponding author:  
Anastasia D. Pustovalova,  
e-mail: anastasiaruo76@mail.ru

### ABSTRACT

**Background.** Appendicitis-like diverticulitis is considered a rare disease and is usually the subject of clinical reports. Clinical manifestations of this pathology is similar to those of appendicitis, which is why a preoperative diagnosis is made quite rarely. When carrying out the study, we considered a clinical case of acute phlegmonous appendicitis with a rare variant of the appendix wall diverticulum.

**Material and methods.** To assess clinical cases, a retrospective analysis of medical documentation (medical records of patients with diverticulitis in particular) was used. The assessment of clinical symptoms was accompanied by using general clinical, histological and microbiological methods.

**Results.** Patient I., 62 years old, was diagnosed with acute appendicitis. An urgent appendectomy was carried out, during which the vermiform process was removed. It was located retroceally, in the adhesive process and loose infiltrate. The length of the process is 7–8 cm, its diameter is 1–1,5 cm. 6 diverticula up to 0,7 cm in size are visible. When the process is cut, the pyoid contents protrudes from its lumen. In addition, the appendix removed during appendectomy was sent for pathological study. A standard histopathological study was carried out with the step-like sectioning and hematoxylin and eosin staining.

**Conclusion.** From the results of a pathological study, it was found that the layers of the vermiform process wall with diverticula are diffusely infiltrated by polymorphonuclear leukocytes. The mucous membrane is anesthetized and had ulcerative defects. The patient was diagnosed with phlegmonous appendicitis, periappendicitis, diverticulitis.

Vermiform process diverticulitis is not a common pathology, however a timely diagnosis can cause quite severe complications.

**Key words:** phlegmonous appendicitis, appendix diverticulum, appendectomy, clinical case, appendicitis diagnosis, differential diagnosis

Received: 08.04.2022  
Accepted: 21.11.2022  
Published: 29.12.2022

**For citation:** Styazhkina S.N., Klimentov M.N., Malchikov A.Ya, Pustovalova A.D., Fazlyeva I.I., Mukhyarova G.A. Acute phlegmonous appendicitis in rare variant of appendix diverticulum (case report). *Acta biomedica scientifica*. 2022; 7(6): 265-271. doi: 10.29413/ABS.2022-7.6.27

## ВВЕДЕНИЕ

Аппендицитный дивертикулит считается относительно редким заболеванием и, как правило, является предметом клинических сообщений. Поскольку боль в правом нижнем квадранте живота является основным клиническим симптомом как острого аппендицита, так и аппендицитного дивертикулита, аппендицитный дивертикулит обычно не рассматривается как вариант острого аппендицита. В этой связи предоперационный диагноз ставится редко, и патологоанатомы могут не провести различие между острым аппендицитом и аппендикулярным дивертикулитом. Тем не менее, дивертикулёз может привести к тяжёлым, часто смертельным осложнениям, таким как абсцесс, перфорация, кровотечение, перитонит, – именно поэтому своевременная диагностика очень важна.

Первое описание дивертикулита аппендикса было опубликовано в 1893 г. британским врачом Теофилом Николасом Келинаком. В материале П.Ф. Калитеевского «Болезни червеобразного отростка» (1970) на 17 120 удалённых отростков было обнаружено всего 78 (0,45 %) случаев дивертикулита [1].

Общая заболеваемость дивертикулитом аппендикса на данный момент оценивается в довольно широком диапазоне – от 0,004 до 2,1 %.

В настоящее время выделяют истинные (врождённые) и ложные (приобретённые) дивертикулы. Истинные дивертикулы чаще развиваются в период внутриутробного развития, то есть, как правило, относятся к врождённым заболеваниям; в них обнаруживается выпячивание всех слоёв стенки отростка. При ложном дивертикуле происходит выпячивание под серозную оболочку только слизистого слоя отростка.

Гораздо большее значение имеют ложные дивертикулы, в которых нет мышечного слоя. Их частота колеблется от 0,5 до 1,5 % от общего числа удалённых отростков.

По количеству встречаются единичные или множественные дивертикулы, чаще расположенные вдоль брыжеечной границы дистальной трети аппендикса, размерами менее 0,5 см [2].

Наиболее часто дивертикулы диагностируются у мужчин среднего возраста, наиболее редко – у молодых женщин.

Факторы и группы риска:

- мужской пол;
- зрелый возраст;
- заболевания толстой кишки.

Хотя точный патогенез неизвестен, выделяют несколько механизмов формирования дивертикулёза аппендикса [2]:

1. Повышение внутреннего давления в органе с последующим возникновением локального взбухания, формирующегося в части, которая имеет наиболее слабую стенку.

2. В результате частичной непроходимости его прохода (возможно, заслонки Герлаха) с последующим воспалением его стенки, которое и предрасполагает к образованию ложных дивертикулов.

3. Прогрессирующее ослабление элементов соединительной ткани стенки органа с возрастом.

То есть по механизму образования дивертикулит аппендикса является пульсационным из-за механического воздействия или генетически обусловленной несостоятельности мышечного слоя органа, через который происходит взбухание слизистой оболочки в виде мешочка.

Различают несколько форм дивертикулёза червеобразного отростка:

1. Дивертикулёз аппендикса без признаков аппендицита.

2. Дивертикулёз аппендикса при остром аппендиците.

При наличии абсцесса может оказаться невозможным дифференцировать аппендицитный дивертикулит от аппендицита и выявить первоначальный очаг воспаления (дивертикулит или аппендицит). По клинической картине дивертикулит червеобразного отростка слабо отличается от аппендицита. Для дивертикулита также характерны тахикардия, лихорадка, сухость во рту, болезненность в животе при кашле, локальная болезненность и защитные рефлексы в правой подвздошной области, напряжение мышц живота, диарея, тошнота, однократная рвота, дизурия, болезненность справа при ректальном обследовании. Для облегчения боли рекомендуется принятие вынужденного положения с приведением ног к туловищу [3].

Для дивертикулита червеобразного отростка характерны следующие черты:

- средний возраст пациентов в возрастной группе старше 45 лет и перфорация дивертикула может быть не локализована в правом нижнем квадранте;
- боли часто бывают прерывистыми;
- боли имеют более длительный срок.

Ввиду отсутствия яркой клинической картины при наблюдении данных пациентов нельзя забывать о риске перфорации. Наиболее часто дивертикулит аппендикса приобретает деструктивный характер, что, как правило, приводит к его перфорации и развитию в итоге клиники острого аппендицита с перитонеальным абсцессом.

Данные лабораторной диагностики выявляют признаки воспалительной реакции в организме.

Тщательно выполненное ультразвуковое исследование (УЗИ) имеет высокие чувствительность и специфичность. Ценность метода ограничивается субъективным восприятием картины и техническими погрешностями при подготовке и проведении исследования.

Компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография имеют самую высокую чувствительность, специфичность, положительную прогностическую ценность и точность. На КТ дивертикул червеобразного отростка визуализируется в виде уплотнённого образования с округлыми краями, выпячивающегося из аппендикса, содержащего жидкость или/и газ. Также характерны такие изменения, которые часто принимают за аппендицит на КТ, а именно увеличение в диаметре, уплотнение аппендикса [4, 5].

По сравнению с острым аппендицитом, при дивертикулите чаще наблюдаются следующие рентгенологические признаки:

- периаппендикулярная жидкость;
- периаппендикулярная жировая скрутка;
- большой калибр аппендикса.

По сравнению с острым аппендицитом, реже наблюдаются следующие признаки:

- локализованная внутрипросветная жидкость;
- аппендикулярный абсцесс;
- аппендиколит.

При дивертикулите наблюдаются следующие осложнения:

- аппендикулярный инфильтрат;
- аппендикулярный абсцесс;
- флегмона забрюшинной клетчатки;
- пилефлебит;
- перитонит;
- сепсис.

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Описание клинического случая аппендицита при редком варианте дивертикулита червеобразного отростка и обзор основных литературных данных о данном виде патологии.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для оценки клинических случаев использовался ретроспективный анализ медицинской документации, в частности – медицинских карт пациентов с дивертикулитом. Выявлен редкий случай дивертикулита. Оценка клинической симптоматики сопровождалась общеклиническим, гистологическим и микробиологическим методами.

### Клиническое наблюдение

Больная И., 62 года, поступила экстренно 12.06.2019 в 23:25 по скорой (в первые 24 часа от начала заболевания) с жалобами на постоянные ноющие боли в эпигастральной области и правой подвздошной области в хирургическое отделение Первой республиканской клинической больницы г. Ижевска (далее – Первая РКБ) с диагнозом: острый аппендицит. В 01:30 13.06.2019 была произведена аппендэктомия. Из анамнеза известно, что пациентка в течение 10 лет страдает язвенным колитом, лечение принимает регулярно, обострение заболевания отмечает 1 раз в 3 года.

Развитие заболевания. Считает себя больной с 12.06.2019: утром появились тупые ноющие боли в эпигастральной области, не связанные с приёмом пищи и дефекацией, не irradiрующие; затем они переместились в правую подвздошную область. В анамнезе – дистальный язвенный колит. В связи с непроходящей болью, повышением температуры тела до 38,0 °С, однократной рвотой вечером этого же дня

вызвала бригаду скорой помощи и была доставлена в дежурную хирургию Первой РКБ с подозрением на острый аппендицит.

Общий осмотр: состояние удовлетворительное, сознание ясное, кожные покровы физиологической окраски, чистые, дыхание везикулярное, хрипов нет. Перкуторный звук лёгочный. Тоны сердца ритмичные, ясные. АД 180/100 мм рт. ст. ЧСС – 78 в мин. Живот умеренно вздут, мягкий, умеренно болезненный в правой подвздошной области. Аппендикулярные симптомы: Волковича – Кохера, Ситковского, Бартомье – Михельсона, Мак-Бернея положительные. Печень не выступает из-под края рёберной дуги, безболезненная. Симптом сотрясения отрицательный с обеих сторон.

В клиническом анализе крови определяется лейкоцитоз до  $14,0 \times 10^9/\text{л}$ , сдвиг лейкоцитарной формулы влево. По данным УЗИ органов брюшной полости от 12.06.2019 острый аппендицит не исключается: из-за повышенного содержания подкожно-жировой клетчатки аппендикс не визуализируется, определяется небольшое появление реактивно изменённой клетчатки по правому фланку на уровне и чуть выше пупка [6].

13.06.2019 в 1:30–2:20 по наличию клинико-эхографических данных острого аппендицита была проведена экстренная аппендэктомия под спинномозговой анестезией (СМА).

Под СМА выполнена лапаротомия по Волковичу – Дьяконову в правой подвздошной области. В брюшной полости выпота нет. Червеобразный отросток в рыхлом спаечном процессе, рыхлом инфильтрате, расположен ретроцекально. Спайки рассечены, аппендикулярный отросток взят на «держалку». При осмотре он утолщён до 1–1,5 см, гиперемирован, флегмонозно изменён. Брыжейка отростка поэтапно перевязана, отсечена. После этого на отростке по брыжечному краю визуализируются дивертикулы размерами 0,3–0,4–0,5 см. В рану выведен купол слепой кишки с червеобразным отростком. Основание отростка лигированно кетгутовой нитью. Отросток отсечён. Длина червеобразного отростка составляла 7–8 см, диаметр 1–1,5 см. Серозная оболочка гиперемирована, тусклая, покрыта гнойно-фибринозным налётом. Определялись 6 дивертикулов стенки отростка размером до 0,7 см. При разрезе из просвета отростка выступало гнойное содержимое (рис. 1).

Культи обработана спиртовым раствором йода, перитонизирована кистетным и Z-образными швами. Контроль гемостаза – сухо. Рана брюшной полости ушита послойно. Наложена асептическая спиртовая повязка.

Флегмонозно воспалённый червеобразный отросток с дивертикулами по брыжечному краю, отправлен на гистологическое исследование (описание макро- и микропрепарата) (рис. 2–5).

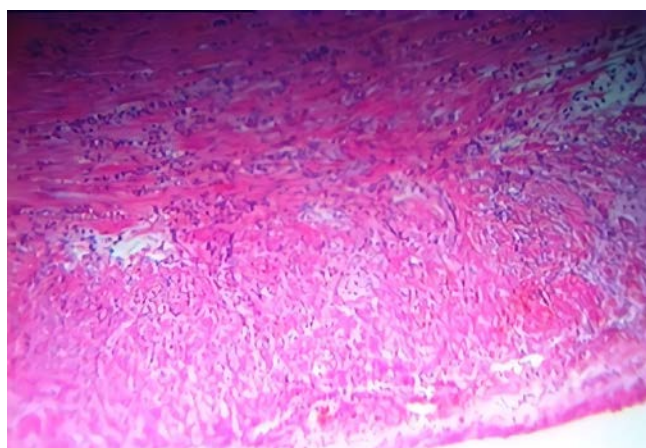
В стенке аппендикса прослеживается наличие хорошо выраженной мышечной стенки – присутствуют поперечные и продольные мышечные волокна. Вся стенка инфильтрирована полиморфно-ядерными лейкоцитами (рис. 2).





**РИС. 1.**  
Макроскопический препарат – червеобразный отросток слепой кишки при флегмонозном аппендиците, дивертикулёз аппендикса

**FIG. 1.**  
Gross specimen – an appendix of the cecum at phlegmonous appendicitis, appendix diverticulosis

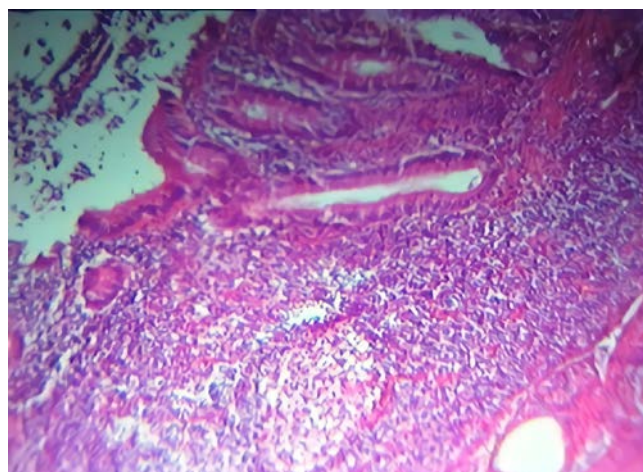


**РИС. 2.**  
Стенка аппендикса; увеличение ×40

**FIG. 2.**  
Appendix wall; magnification ×40

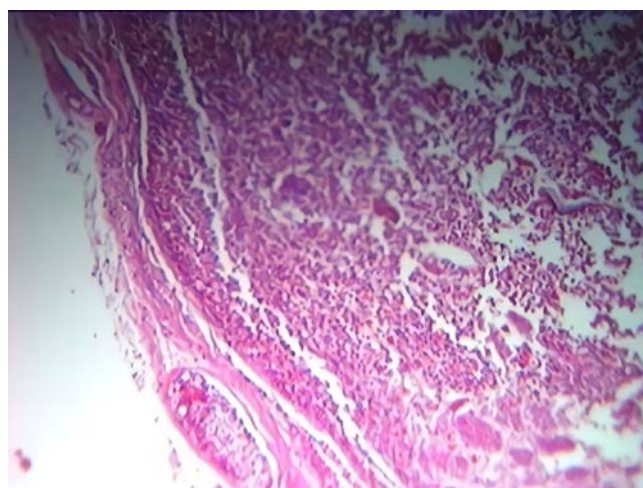
Все слои стенки отростка диффузно инфильтрированы полиморфно-ядерными лейкоцитами. Слизистая оболочка сохранена, на большом протяжении она некротизирована, с язвенными дефектами, сосуды стенки расширены, полнокровны (рис. 3).

В стенке дивертикула отсутствует мышечный слой, определяются единичные мышечные волокна и деструкция слизистой оболочки, имеются единичные сохранившиеся железы. Стенка инфильтрирована полиморфноклеточными лейкоцитами, в полости – гнойное содержимое, крупные бактериальные клетки. Сосуды расширены, полнокровны (рис. 4, 5).



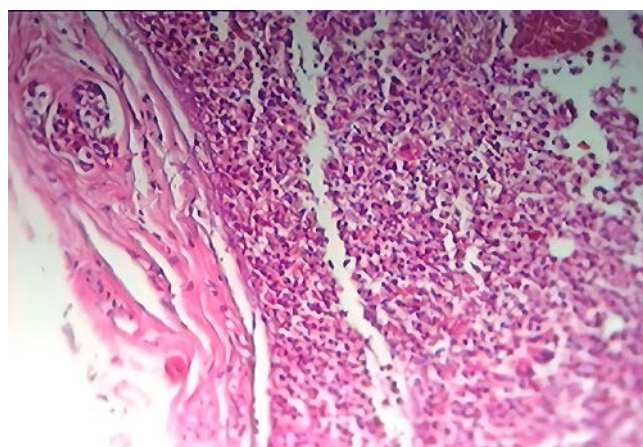
**РИС. 3.**  
Стенка аппендикса; увеличение ×100

**FIG. 3.**  
Appendix wall, magnification ×100



**РИС. 4.**  
Стенка дивертикула аппендикса; увеличение ×40

**FIG. 4.**  
Wall of appendix diverticulum; magnification ×40



**РИС. 5.**  
Стенка дивертикула аппендикса; увеличение ×200

**FIG. 5.**  
Wall of appendix diverticulum; magnification ×200

Патологоанатомами был выставлен следующий диагноз: Флегмонозный аппендицит, периаппендицит, дивертикулит.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, на примере клинического случая рассмотрена редко встречающаяся патология: острый флегмонозный аппендицит при редком варианте дивертикула червеобразного отростка, с периаппендицитом. Особенностью патологии данной пациентки является её возникновение на фоне вялотекущего язвенного колита. Эпидемиологические характеристики дивертикулита не дают точной картины о его распространённости, ведь заболеваемость находится в довольно широком диапазоне – от 0,004 до 2,1 % случаев. В диагностике данная патология сложная и неоднозначная: патологоанатомическое исследование не позволило определить первоначальный очаг воспаления. Клиническая картина не является характерной, симптоматика простирается от вялотекущей до острой. Дивертикулит червеобразного отростка не является распространённой патологией, однако своевременно не проведённая диагностика может служить причиной тяжёлых осложнений. Выяснено, что важно классифицировать дивертикул червеобразного отростка от новообразований, так как тактики их лечения, несмотря на кажущееся сходство клинической и гистологической картины, отличаются.

### Конфликт интересов

Авторы данной статьи заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### Финансирование

Исследование проведено без спонсорской поддержки.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Левчук А.Л., Абдуллаев Э.Г., Абдуллаев А.Э. Диагностика острого дивертикулита толстой кишки и его осложнений. *Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова*. 2021; 16(3): 25-32. doi: 10.25881/20728255\_2021\_16\_3\_25

2. Nugroho A, Natalia D, Sulistio ME, Djauhari R, Koncoro H, Setijoso E. Implementation of enhanced recovery after surgery (eras) in emergency surgery for perforated diverticulitis: A case report. *West Kazakhstan Medical Journal*. 2020; 2(62): 192-196.

3. Петрова В.О., Пантелеева Е.К., Самокаева А.А., Зямбахтина М.А., Стяжкина С.Н. Острый аппендицит. Клинический случай. *Наука и образование сегодня*. 2018; 1(24): 85-86.

4. Воробьев Г.И., Панцырев Ю.М., Жученко А.П., Ачкасов С.И., Манвелидзе А.Г., Москалёв А.И., и др. Острый дивертикулит сигмовидной кишки: клиника, диагностика и лечение. *Медицинский вестник Башкортостана*. 2008; 3(3): 12-19.

5. Сажин А.В., Петухов В.А., Нечай Т.В., Ивахов Г.Б., Страдымов Е.А., Акперов А.И. Микробиологические и иммунологические аспекты этиопатогенеза острого аппендицита. *Новости хирургии*. 2021; 29(2): 221-223.

6. Каюмов М.Р., Кирьянов Н.А., Мусаев Р.Р., Стяжкина С.Н. Рак червеобразного отростка. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2022; (2): 79-81. doi: 10.17116/hirurgia202202179

## REFERENCES

1. Levchuk AL, Abdullaev EG, Abdullaev AE. Diagnosis of acute diverticulitis of the colon and its complications in surgical practice. *Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center*. 2021; 16(3): 25-32. (In Russ.). doi: 10.25881/20728255\_2021\_16\_3\_25

2. Nugroho A, Natalia D, Sulistio ME, Djauhari R, Koncoro H, Setijoso E. Implementation of enhanced recovery after surgery (eras) in emergency surgery for perforated diverticulitis: A case report. *West Kazakhstan Medical Journal*. 2020; 2(62): 192-196.

3. Petrova VO, Panteleeva EK, Samokaeva AA, Zyambakhtina MA, Styazhkina SN. Acute appendicitis. Clinical case. *Science and Education Today*. 2018; 1(24): 85-86. (In Russ.).

4. Vorobyev GI, Pansyrev YuM, Zhuchenko AP, Achkasov SI, Manvelidze AG, Moskalyev AI, et al. Acute diverticulitis of the sigmoid colon clinic, diagnostics and treatment. *Bashkortostan Medical Journal*. 2008; 3(3): 12-19. (In Russ.).

5. Sazhin AV, Petukhov VA, Nechay TV, Ivakhov GB, Stradymov EA, Akperov AI. Microbiological and immunological aspects of pathogenesis of acute appendicitis. *Novosti khirurgii* 2021; 29(2): 221-223. (In Russ.).

6. Kayumov MR, Kiryanov NA, Musaev RR, Styazhkina SN. Appendiceal cancer. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2022; (2): 79-81. (In Russ.). doi: 10.17116/hirurgia202202179

### Сведения об авторах

**Стяжкина Светлана Николаевна** – доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской хирургии, ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, e-mail: sstazkina064@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-5787-8269>

**Климентов Михаил Николаевич** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской хирургии, ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, e-mail: klimentov52@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5102-4964>

**Мальчиков Аркадий Яковлевич** – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургических болезней с курсом анестезиологии и реаниматологии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки, ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, <https://orcid.org/0000-0003-3462-3129>

**Пустовалова Анастасия Дмитриевна** – студентка V курса лечебного факультета, ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, e-mail: anastasiaru076@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1134-0556>

**Фазлыева Илиза Ильнуровна** – студентка V курса лечебного факультета, ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, e-mail: iliza.18@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5806-7625>

**Мухьярова Гузалия Азатовна** – студентка V курса лечебного факультета, ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, e-mail: mgma.51@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4178-8725>

**Information about the authors**

**Svetlana N. Styazhkina** – Dr. Sc. (Med.), Professor at the Department of Intermediate Level Surgery, Izhevsk State Medical Academy, e-mail: sstazhkina064@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-5787-8269>

**Mikhail N. Klimentov** – Cand. Sc. (Med.), Associate Professor at the Department of Intermediate Level Surgery, Izhevsk State Medical Academy, e-mail: klimentov52@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5102-4964>

**Arkady Ya. Malchikov** – Dr. Sc. (Med.), Professor, Head of the Department of Surgical Diseases with the Course of Anesthesiology and Reanimatology, Izhevsk State Medical Academy, <https://orcid.org/0000-0003-3462-3129>

**Anastasia D. Pustovalova** – 5th year Student at the Faculty of General Medicine, Izhevsk State Medical Academy, e-mail: anastasiaruo76@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1134-0556>

**Iliza I. Fazlyeva** – 5th year Student at the Faculty of General Medicine, Izhevsk State Medical Academy, e-mail: iliza.18@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5806-7625>

**Guzaliya A. Mukhyarova** – 5th year Student at the Faculty of General Medicine, Izhevsk State Medical Academy, e-mail: mgma.51@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4178-8725>