

## Особенности диагностики и лечения острого аппендицита у пациентов в инфекционном стационаре

© В.П. ЗЕМЛЯНОЙ, В.А. МЕЛЬНИКОВ, М.М. НАХУМОВ, Ю.В. ЛЕТИНА

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Острый аппендицит (ОА) занимает одну из лидирующих позиций по частоте встречаемости среди urgentных хирургических заболеваний органов брюшной полости в России и в мире. Несмотря на накопленный опыт диагностики и лечения этого заболевания, остается ряд затруднений, которые могут приводить к запоздалой диагностике и, как следствие, развитию деструктивных и осложненных форм, ухудшению результатов лечения. Одним из таких «камней преткновения» является дифференциальная диагностика острого аппендицита с инфекционными заболеваниями. Кроме того, нередко встречаются случаи, при которых острый аппендицит развивается на фоне имеющихся острых и хронических инфекционных заболеваний, а также является их осложнением. По нашему мнению, отсутствие конкретного алгоритма действий у данной категории пациентов может быть одной из причин неудовлетворительных результатов. В связи с этим назрела необходимость в формировании такого алгоритма.

**Цель.** Усовершенствование лечебно-диагностического алгоритма применительно к пациентам с ОА, поступающим в больницы инфекционного профиля, а также оценка результатов его применения.

**Материалы и методы.** В статье приводятся результаты диагностики и лечения больных острым аппендицитом, госпитализированных в инфекционный стационар, а также сравнение результатов до и после внедрения разработанного лечебно-диагностического алгоритма. В исследование включено 102 пациента. В ретроспективную группу вошли 55 больных острым аппендицитом, развившимся на фоне острых или хронических инфекционных заболеваний, пролеченных до внедрения алгоритма. Проспективную группу составили 47 пациентов, пролеченных с использованием разработанного алгоритма.

**Результаты.** Гангренозные формы в ретроспективной группе развились у 25 (45,5%) пациентов, в проспективной группе – в 8 (17%) случаях. Перитонит осложнял течение острого аппендицита у 53 (96,4%) больных ретроспективной группы, тогда как в проспективной группе данное осложнение отмечено в 25 (53,5%) случаях. Гнойные формы перитонита в ретроспективной группе отмечены у 20 (36,4%) исследуемых, а в проспективной группе лишь в 3 (6,4%) наблюдениях. Также отмечена значительная разница в частоте развития аппендикулярного инфильтрата / абсцесса. Данное осложнение зарегистрировано у 11 (20%) пациентов ретроспективной группы, в проспективной группе отмечено у 2 (4,3%) исследуемых. Послеоперационные осложнения зафиксированы у 8 (14,5%) пациентов ретроспективной группы. В проспективной группе послеоперационных осложнений не было.

**Заключение.** С учетом полученных данных, можно полагать, что использование предлагаемого лечебно-диагностического алгоритма у пациентов с острым аппендицитом, поступающих в инфекционный стационар, может положительно повлиять на своевременность диагностики и лечения и, как следствие, на улучшение результатов лечения данной категории пациентов.

**Ключевые слова:** аппендицит; перитонит; диагностика; операция; инфекционные заболевания; кишечные инфекции; ВИЧ; аппендэктомия; лапароскопия

## Features of Diagnostics and Treatment of Acute Appendicitis in Patients of Infectious Hospital

© V.P. ZEMLYANOV, V.A. MELNIKOV, M.M. NAKHUMOV, YU.V. LETINA

North-Western state medical university named after I.I. Mechnikov, Saint-Petersburg, Russian Federation

**Introduction.** Acute appendicitis occupies one of the leading positions in terms of incidence among urgent surgical diseases of the abdominal organs in Russia and in the world. Despite the accumulated experience in the diagnosis and treatment of the disease, a number of challenges still remain, leading to delayed diagnosis and, as a consequence, the development of destructive and complicated forms and deterioration of treatment outcomes. One of these "stumbling blocks" is the differential diagnosis of acute appendicitis and infectious diseases. In addition, acute appendicitis frequently develops together with existing acute and chronic infectious diseases, and appears to be also their complication. In our opinion, the absence of a specific algorithm of actions when dealing with this category of patients may be one of the reasons for unsatisfactory results. In this regard, there is a need to develop such an algorithm.

**Aim.** Improvement of the therapeutic and diagnostic algorithm in relation to patients with OA admitted to infectious diseases hospitals, as well as evaluation of the results of its application.

**Materials and methods.** The article presents diagnostics and treatment results of patients with acute appendicitis hospitalized in an infectious disease hospital, and compares their outcomes before and after implementation of the developed diagnostic and treatment algorithm. The study included 102 patients. The retrospective group included 55 patients with acute appendicitis, which developed together with acute or chronic infectious diseases, treated before implementation of the algorithm. The prospective group consisted of 47 patients treated using the developed algorithm.

**Results.** Gangrenous forms developed in 25 (45,5%) patients of the retrospective group, and in 8 (17%) patients of the prospective group. Peritonitis complicated the course of acute appendicitis in 53 (96,4%) patients of the retrospective group, while in patients of the prospective group this complication was noted in 25 (53,5%) cases. Purulent forms of peritonitis were noted in 20 (36,4%) patients of the retrospective group, and only in 3 (6,4%) patients of the prospective group. There was also a significant difference in the incidence of appendicular infiltration / abscess. This complication was registered in 11 (20%) patients of the retrospective group, in the prospective group it was noted in 2 (4,3%) patients. Postoperative complications were recorded in 8 (14,5%) patients of the retrospective group. There were no postoperative complications in patients of the prospective group.

**Conclusion.** The data obtained allow assuming that use of the proposed treatment and diagnostic algorithm in patients with acute appendicitis admitted to an infectious diseases hospital can positively affect timeliness of diagnosis and treatment and, as a consequence, improve treatment outcomes for this category of patients.

**Keywords:** appendicitis; peritonitis; diagnosis; surgery; infectious diseases; intestinal infections; HIV; appendectomy; laparoscopy

Острый аппендицит (ОА) входит в первую тройку по частоте встречаемости среди острых хирургических заболеваний органов брюшной полости. В России заболеваемость ОА достигает 5 случаев на 1000 человек населения в год, а распространенность среди населения США и стран Европы достигает 7-12% [1-3]. Летальность при ОА в среднем составляет 0,13%, а при деструктивных формах возрастает до 3% [4-5]. Несмотря на огромный опыт, накопленный десятилетиями, сохраняются некоторые трудности в диагностике и лечении данной категории пациентов. Одной из причин неудовлетворительных результатов в ряде случаев является запоздавшая диагностика и несвоевременно оказанное лечение [6-7]. Зачастую это обусловлено стертой клинической картиной или «маскированным» течением ОА, например, при сопутствующих инфекционных заболеваниях [8]. Нередко ОА является осложнением инфекционных заболеваний, таких как острые кишечные инфекции (ОКИ) [9-10]. Также в литературе описаны случаи развития ОА в результате вторичного иммунодефицита на фоне ВИЧ-инфекции, острых респираторных инфекций, хронического вирусного гепатита [11]. Трудности диагностики ОА у пациентов, поступающих в инфекционный стационар, диктуют необходимость разработки и внедрения в клиническую практику определенной последовательности дифференциально-диагностических и лечебных мероприятий.

### Цель

Усовершенствование лечебно-диагностического алгоритма применительно к пациентам с ОА, поступающим в больницы инфекционного профиля, а также оценка результатов его применения.

### Материалы и методы

Проведено контролируемое нерандомизированное когортное клиническое исследование. Изучены медицинские карты 102 пациентов, пролеченных в хирургических отделениях Клинической инфекционной больницы № 30 им. С.П. Боткина г. Санкт-Петербурга (КИБ). Пациенты были распределены на 2 группы. В первую (ретроспективную) группу включены 55 больных ОА, получавших лечение в период с 2013 по 2017 гг. до внедрения усовершенствованного лечебно-диагностического алгоритма. У всех пациентов ретро-

спективной группы ОА развился на фоне острых или хронических инфекционных заболеваний. Вторую (проспективную) группу составили 47 пациентов, пролеченных в период с 2018 по 2019 гг. с применением усовершенствованного лечебно-диагностического алгоритма.

С целью улучшения результатов диагностики и лечения больных ОА, поступающих в инфекционные стационары, был усовершенствован дифференциально-диагностический и лечебный алгоритм в отношении данной категории пациентов. Усовершенствованный алгоритм подразумевает последовательность тех или иных диагностических и лечебных мероприятий у пациентов, поступающих в приемный покой инфекционного стационара с подозрением на ОА.

Пациенты с подозрением на ОА (боли в правой подвздошной области, перитонеальные или псевдоперитонеальные признаки), поступившие в приемный покой инфекционного стационара, были проконсультированы хирургом. Параллельно с осмотром осуществлялась лабораторно-инструментальная диагностика, которая включала в себя клинический, биохимический анализы крови, общий анализ мочи, УЗИ органов брюшной полости, лабораторную диагностику инфекционных заболеваний, а также подсчет количества баллов по диагностическим шкалам ОА (Alvarado, RIPASA, AIRS).

По результатам осмотра хирурга, а также с учетом полученных данных лабораторно-инструментальных исследований, устанавливался предварительный диагноз. В случаях, когда был подтвержден ОА, а инфекционное заболевание исключено, пациенты переводились для дальнейшего лечения в хирургическое отделение общесоматического стационара. При исключении ОА и подтверждении инфекционного заболевания, осуществлялся перевод в профильные инфекционные отделения. В остальных случаях (при подтверждении или невозможности исключения ОА и инфекционного заболевания) пациенты были госпитализированы для дальнейшего диагностического поиска и лечения в инфекционное хирургическое отделение. В случаях подтвержденного ОА пациенты направлялись в операционную для выполнения хирургического вмешательства. При отсутствии убедительных данных ОА продолжалось динамическое наблюдение, дообследование в объеме фиброзофа-

**Таблица 1.** Распределение пациентов с острым аппендицитом в зависимости от возрастной группы**Table 1.** Distribution of patients with acute appendicitis depending on the age group

Возрастная группа / Age group	Количество пациентов / Number of patients		
	Ретроспективная группа / Retrospective group (n=55)	Проспективная группа / Prospective group (n=47)	Всего / Total (n=102)
Молодые люди (18-44 лет) / Young people (18-44 лет)	45 (81,8%)	36 (76,6%)	81 (79,4%)
Средний возраст (45-59 лет) / Average age (45-59 лет)	9 (16,4%)	9 (19,1%)	18 (17,6%)
Пожилой возраст (60-74 лет) / Elderly age (60-74 лет)	1 (1,8%)	2 (4,3%)	3 (2,9%)
Старческий возраст (75-89 лет) / Old age (75-89 лет)	-	-	-
Долгожители (90 и более лет) / Centenarians (90 и более лет)	-	-	-

Примечание: p=0,702

Note: p=0,702

**Таблица 2.** Распределение пациентов с острым аппендицитом в зависимости от половой принадлежности**Table 2.** Distribution of patients with acute appendicitis depending on gender

Пол / Gender	Количество пациентов / Number of patients		
	Ретроспективная группа / Retrospective group (n=55)	Проспективная группа / Prospective group (n=47)	Всего / Total (n=102)
Муж / Male	33 (60%)	21 (44,7%)	54 (52,9%)
Жен / Female	22 (40%)	26 (55,3%)	48 (47,1%)

Примечание: p=0,123

Note: p=0,123

гогастродуоденоскопии (ФЭГДС), рентгенографии органов брюшной полости, контроля клинического анализа крови и УЗИ органов брюшной полости. Также пациентам проводилась консервативная терапия (инфузионно-спазмолитическая, этиотропная). При исключении ОА, а также при наличии положительной динамики по результатам проводимых мероприятий, пациенты переводились для продолжения проводимого лечения в профильное инфекционное отделение. При отсутствии положительной динамики, наличии отрицательной динамики, а также невозможности исключить ОА, осуществлялась диагностическая лапароскопия. При подтверждении ОА выполнялось соответствующее оперативное пособие. В случаях, когда по результатам диагностической лапароскопии ОА и другие хирургические заболевания были исключены, после завершения вмешательства пациенты переводились для дальнейшего лечения в профильное отделение. Для лучшего восприятия лечебно-диагностический алгоритм представлен на рисунке 1.

Статистическая обработка материала производилась с помощью программ STATISTICA 10 и Microsoft Office Excel 2007.

Для оценки статистической достоверности использовалась общепринятая в медицине величина  $p < 0,05$ , при которой различия признавались статистически достоверными.

## Результаты

Исследуемые в обеих группах были репрезентативны по возрасту и полу. Результаты представлены в таблицах 1 и 2 соответственно.

Преобладающее большинство – молодые люди, составили более  $\frac{3}{4}$  от всех исследуемых. Представителей старческого возраста и долгожителей в исследуемых группах не было. По половому признаку наблюдается примерно равное распределение исследуемых с незначительным преобладанием лиц мужского пола.

В ретроспективной группе у всех пациентов отмечено наличие острого или хронического инфекционного заболевания. Возбудители инфекционного заболевания у пациентов ретроспективной группы представлены в таблице 3.

Из полученных данных можно отметить, что подавляющее большинство пациентов в ретроспективной группе были больные ОКИ – 52 (94,6%), при этом в 26 (47,3%) случаях возбудителями были представители условно-патогенной микрофлоры кишечника человека. По 1 (1,8%) случаю ОРИ (а именно вирус гриппа А H1N1), ВИЧ-инфекции и хронического вирусного гепатита «В». Из результатов может следовать, что основными инфекционными заболеваниями, которые сочетаются с ОА у пациентов инфекционного стационара, являются ОКИ.

В таблице 4 представлены возбудители инфекционных заболеваний в проспективной группе.

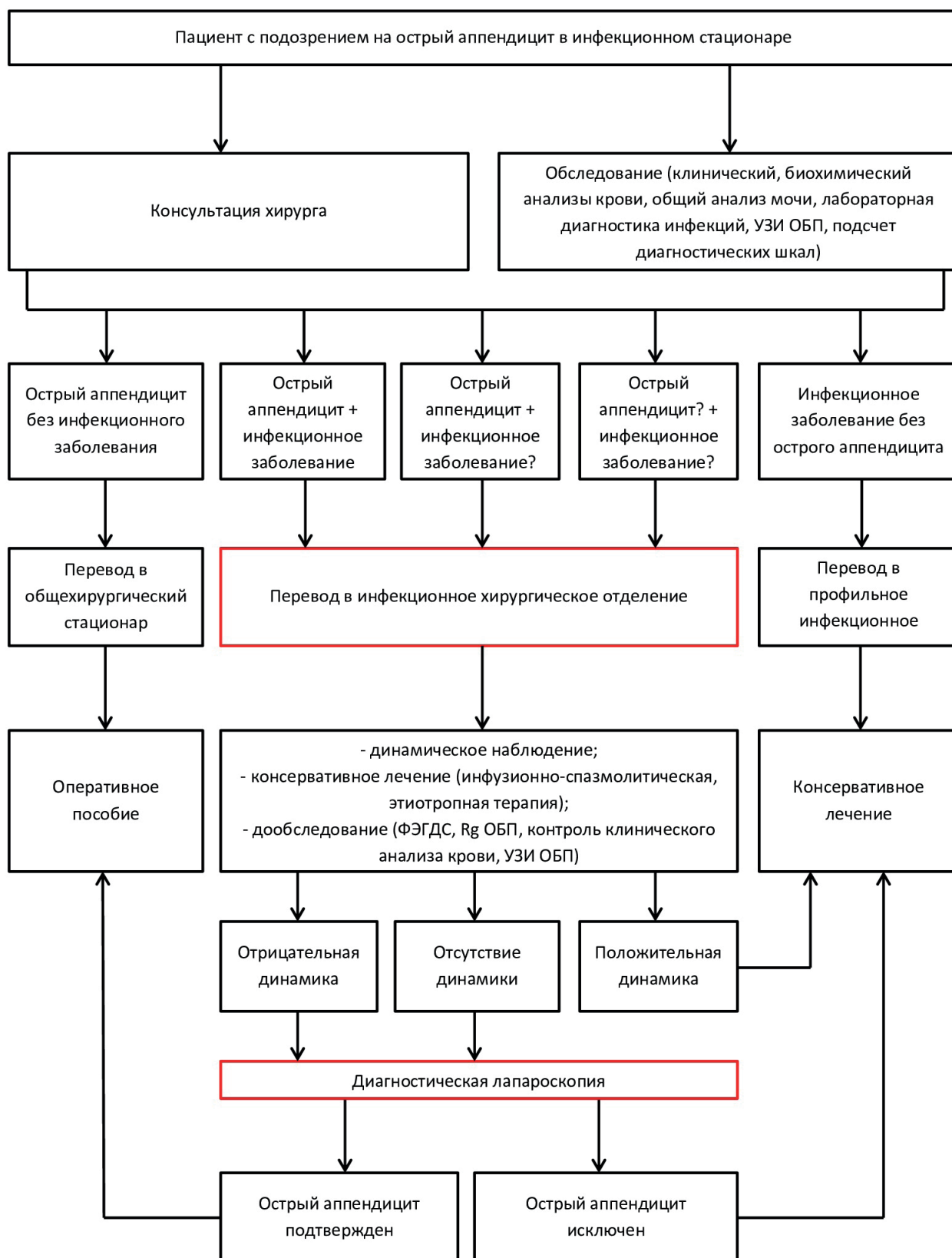


Рис. 1. Лечебно-диагностический алгоритм острого аппендицита у пациентов в инфекционном стационаре.

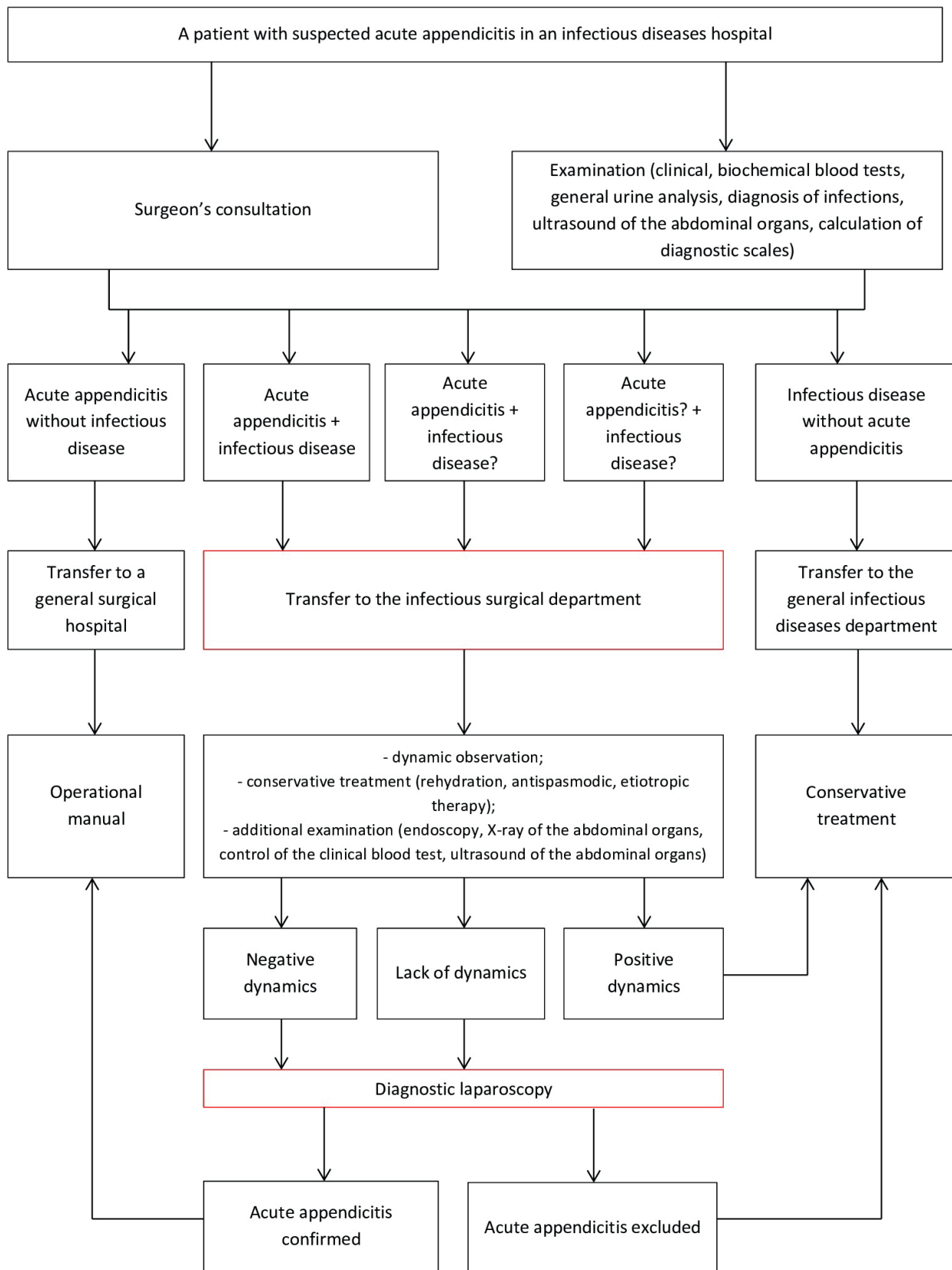


Fig. 1. Treatment and diagnostic algorithm for acute appendicitis in patients in an infectious diseases hospital

**Таблица 3.** Распределение пациентов ретроспективной группы в зависимости от возбудителя инфекционного заболевания**Table 3.** Distribution of patients in the retrospective group depending on the causative agent of the infectious disease

Возбудитель / Causative agent	Количество случаев в ретроспективной группе / Number of cases in the retrospective group
Salmonella D enteritidis	5 (9,1%)
Salmonella B tiphymurium	2 (3,6%)
Shigella sonnei	1 (1,8%)
Shigella dysenteriae	1 (1,8%)
Campylobacter	2 (3,6%)
Rotavirus	5 (9,1%)
Adenovirus	1 (1,8%)
Norovirus	1 (1,8%)
Escherichia	8 (9%)
Klebsiella spp	8 (9%)
Staphylococcus aureus	6 (7,2%)
Enterobacter spp	6 (7,2%)
Enterococcus spp	1 (1,8%)
Pseudomonas spp	1 (1,8%)
Acinetobacter spp	1 (1,8%)
Citrobacter spp	1 (1,8%)
Candida spp	1 (1,8%)
ОРИ (вирус гриппа А H1N1) / Acute respiratory infections	1 (1,8%)
ВИЧ / HIV-infection	1 (1,8%)
Хронический вирусный гепатит «В» / Chronic viral hepatitis «B»	1 (1,8%)

**Таблица 4.** Распределение возбудителей инфекционных заболеваний в проспективной группе**Table 4.** Distribution of pathogens of infectious diseases in the prospective group

Возбудитель / Causative agent	Количество случаев в проспективной группе / Number of cases in the retrospective group
Salmonella D enteritidis	4 (9,7%)
Campylobacter	4 (9,7%)
Norovirus	1 (2,4%)
Escherichia	2 (4,8%)
Klebsiella spp	11 (26,8%)
Enterobacter spp	10 (24,4%)
Pseudomonas spp	1 (2,4%)
Citrobacter spp	1 (2,4%)
Hafnia spp	4 (9,7%)
ОРИ (вирус гриппа А H1N1) / Acute respiratory infections	1 (2,4%)
ВИЧ / HIV-infection	1 (2,4%)
Хронические вирусные гепатиты «В»+«С» / Chronic viral hepatitis «B» + «C»	1 (2,4%)

Следует отметить, что в проспективной группе у 6 (14,9%) пациентов отмечен ОА без сопутствующего инфекционного заболевания. ОКИ также наблюдались у подавляющего большинства пациентов – 38 (92,7%), из которых 27 (65,9%) – представители условно-патогенной флоры. В 1 (2,4%) случае зарегистрированы возбудители ОРИ, ВИЧ-инфекции, а также хронических вирусных гепатитов «В»+«С» у одного и того же пациента.

В соответствии с представленным лечебно-диагностическим алгоритмом все пациенты, у которых при поступлении в приемный покой было подозрение на ОА, были проконсультированы врачом-хирургом. В ретроспективной группе количество пациентов, проконсультированных врачом-хирургом непосредственно в приемном покое, составило 16 (29,1%). Параллельно с осмотром хирурга пациентам выполнялся клинический, биохимический анализы крови, общий

**Таблица 5.** Распределение пациентов проспективной группы в зависимости от объема произведенного оперативного вмешательства**Table 5.** Distribution of patients in the prospective group, depending on the volume of surgery performed

Доступ / Access	Объем оперативного вмешательства / Surgical volume	Ретроспективная группа / Retrospective group (n=55)	Проспективная группа / Prospective group (n=47)	Всего / Total (n=102)
Лапароскопический / Laparoscopic	Диагностическая лапароскопия / Diagnostic laparoscopy	0*	9 (19,1%)*	9
	Лапароскопическая аппендэктомия / Laparoscopic appendectomy	0*	16 (34%)*	16
	Диагностическая лапароскопия + конверсия доступа + традиционная аппендэктомия / Diagnostic laparoscopy + access conversion + traditional appendectomy	9 (16,4%)	9 (19,1%)	18
Традиционный / Traditional	Традиционная аппендэктомия / Traditional appendectomy	46 (83,6%)*	13 (27,7%)*	59

Примечания: \* – различия статистически достоверны,  $p < 0,05$

Notes: \* – differences are statistically significant,  $p < 0,05$

анализ мочи, лабораторная диагностика инфекционных заболеваний.

В случаях, когда по результатам осмотра врачом-хирургом с учетом результатов лабораторных исследований (лейкоцитоз с нейтрофильным сдвигом, увеличение СОЭ, увеличение гематокрита, повышение С-реактивного белка) выявлялись объективные признаки ОА (болезненность в правой подвздошной области, положительные симптомы Кохера, Щеткина-Блюмберга, Воскресенского, Раздольского, Ровзинга, Ситковского) и диагноз ОА не вызывал сомнений, пациентам в экстренном порядке осуществлялось хирургическое лечение. Таких пациентов было 6 (12,8%), им выполнены экстренные оперативные вмешательства в объеме лапароскопической или традиционной аппендэктомии. Пациентам, которым по результатам первичного осмотра врачом-хирургом убедительно подтвердить диагноз ОА не представлялось возможным,

выполнялось УЗИ органов брюшной полости. Среди 41 (87,2%) исследуемых, по данным УЗИ у 22 (46,8%) из них выявлены УЗ-признаки ОА (утолщение, слоистость стенок червеобразного отростка, симптом «мишени», увеличение диаметра червеобразного отростка более 6 мм, визуализация конкрементов в просвете аппендикса) и/или перитонита (свободная жидкость в брюшной полости и/или полости малого таза). Эти пациенты также были прооперированы в экстренном порядке. 8 (17%) больным выполнена лапароскопическая аппендэктомия, в 5 (10,6%) наблюдениях выполнена диагностическая лапароскопия с конверсией доступа и последующей традиционной аппендэктомией. 8 (17%) пациентам выполнена традиционная аппендэктомия. У 1 (2,1%) пациента интраоперационно признаков ОА не обнаружено, установлен диагноз мезентериальный лимфаденит, осложненный серозным перитонитом.

**Таблица 6.** Распределение пациентов с острым аппендицитом в зависимости от морфологических форм**Table 6.** Distribution of patients with acute appendicitis depending on morphological forms

Морфологическая форма ОА / Morphological form	Ретроспективная группа / Retrospective group (n=55)	Проспективная группа / Prospective group (n=47)	Всего / Total (n=102)
Катаральный / Catarrhal	7 (12,7%)	5 (10,6%)	12
Флегмонозный / Phlegmonous	23 (41,8%)	25 (53,2%)	48
Гангренозный / Gangrenous	25 (45,5%)*	8 (17%)*	33
Аппендицита нет/мезентериальный лимфаденит / No appendicitis / mesenteric lymphadenitis	0	9 (19,2%)*	9

Примечания: \* – различия статистически достоверны,  $p < 0,05$

Notes: \* – differences are statistically significant,  $p < 0,05$

У 19 (40,4%) пациентов с подозрением на ОА по результатам выполненного УЗИ признаков ОА или перитонита не выявлено. В качестве продолжения диагностического поиска выполнялось дообследование в объеме обзорной рентгенографии органов брюшной полости, ФЭГДС, однако, каких-либо клинически значимых отклонений выявлено не было. Следующим этапом этим пациентам выполнена диагностическая

лапароскопия. У 10 (21,3%) исследуемых выявлен ОА, в связи с чем произведена лапароскопическая аппендэктомия или конверсия доступа с последующей традиционной аппендэктомией. В 9 (19,2%) случаях признаков ОА не выявлено (в т.ч. выявлен мезентериальный лимфаденит), в связи с чем операция была закончена в объеме диагностической лапароскопии.

**Таблица 7.** Распределение пациентов с острым аппендицитом в инфекционном стационаре в зависимости от распространенности перитонита

**Table 7.** Distribution of patients with acute appendicitis in an infectious diseases hospital depending on the prevalence of peritonitis

Распространенность / Prevalence	Ретроспективная группа / Retrospective group (n=55)	Проспективная группа / Prospective group (n=47)	Всего / Total (n=102)
Местный неотграниченный / Local unbounded	23 (41,8%)	19 (40,4%)	42
Абсцесс/инфильтрат / Abscess / Infiltration	11 (20%)*	2 (4,3%)*	13
Диффузный / Diffuse	11 (20%)*	3 (6,4%)*	14
Разлитой / Widespread	8 (14,4%)*	1 (2,1%)*	9
Всего / Total number of cases	53 (96,4%)	25 (53,2%)	78

Примечания: \* – различия статистически достоверны,  $p < 0,05$

Notes: \* – differences are statistically significant,  $p < 0,05$

**Таблица 8.** Распределение пациентов с острым аппендицитом, осложнившимся перитонитом, в зависимости от характера экссудата

**Table 8.** Distribution of patients with acute appendicitis complicated by peritonitis, depending on the nature of the exudate

Характер экссудата / The nature of the exudate	Ретроспективная группа / Retrospective group (n=55)	Проспективная группа / Prospective group (n=47)	Всего / Total (n=102)
Серозный / Serous	9 (16,4%)*	16 (34%)*	25
Фибриновый / Fibrinous	13 (23,6%)	4 (8,5%)	17
Гнойный / Purulent	20 (36,4%)*	3 (6,4%)*	23
Абсцесс/инфильтрат / Abscess / Infiltration	11 (20%)*	2 (4,3%)*	13
Всего / Total number of cases	53 (96,4%)	25 (53,2%)	78

Примечания: \* – различия статистически достоверны,  $p < 0,05$

Notes: \* – differences are statistically significant,  $p < 0,05$

**Таблица 9.** Распределение пациентов ретроспективной и проспективной групп в зависимости от развившихся послеоперационных осложнений

**Table 9.** Distribution of patients in the retrospective and prospective groups depending on the developed postoperative complications

Послеоперационные осложнения / Postoperative complications	Ретроспективная группа / Retrospective group (n=55)	Проспективная группа / Prospective group (n=47)	Всего / Total (n=102)
Острая кишечная непроходимость / Acute intestinal obstruction	2 (3,6%)	0	2
Абсцессы брюшной полости / Abdominal abscess			
Гематома послеоперационной раны / Postoperative wound hematoma	1 (1,8%)	0	1
Острый панкреатит / Acute pancreatitis	1 (1,8%)	0	1
Токсический гепатит / Toxic hepatitis	1 (1,8%)	0	1
Всего пациентов / Total number of cases	5 (9,1%)*	0	5

Примечания:  $p = 0,470$

Notes:  $p = 0,470$



Сводная информация об объемах оперативного вмешательства в проспективной группе представлена в таблице 5.

Таким образом, применение лапароскопических технологий в качестве диагностики позволило исключить диагноз ОА у некоторых пациентов, избежав, таким образом, негативных аппендэктомий и осуществить необходимое консервативное лечение. Кроме того, в трети случаев диагностическая лапароскопия продолжилась в лапароскопическую аппендэктомию, чего не было в ретроспективной группе.

Произведен анализ морфологических форм ОА у пациентов ретроспективной и проспективной групп. Результаты представлены в таблице 6. Из таблицы 6 видно значительное преобладание гангренозных форм в группе пациентов, которые обследовались и получали лечение до внедрения усовершенствованного лечебно-диагностического алгоритма. Статистически значимых различий в частоте катаральной и флегмонозной форм аппендицита в обеих группах не выявлено.

Также стоит отметить, что у каждого пятого пациента проспективной группы ОА по результатам диагностических и лечебных мероприятий был исключен. У этой категории больных симптоматика была обусловлена течением инфекционного заболевания, а именно ОКИ, которые в ряде случаев сопровождалась мезентериальным лимфаденитом. Последний подтверждался по результатам диагностической лапароскопии. В ретроспективной группе таких пациентов не встречалось.

Одним из наиболее частых осложнений ОА является перитонит [12]. С учетом этого были проанализированы частота развития перитонита, а также его характеристики в зависимости от распространенности и экссудата, для чего использовалась наиболее актуальная в настоящее время классификация, предложенная В.С. Савельевым и др. (2011) [13]. Результаты данных исследований представлены в таблицах 7 и 8 соответственно. Из представленных данных видно, что в ретроспективной группе частота развития перитонита приближалась к 100%, тогда как в проспективной группе перитонит развился чуть более чем у половины исследуемых. Местный отграниченный и диффузный перитониты в ретроспективной группе отмечались у каждого пятого больного, а в группе пациентов, пролеченных с использованием усовершенствованного алгоритма, аналогичные характеристики распространенности наблюдались в единичных случаях.

Количество пациентов с разлитым перитонитом в ретроспективной группе в 7 раз выше, нежели в проспективной группе. Что касается характера экссудата, здесь также видно преобладание более грозных гнойных форм в ретроспективной группе, тогда как в проспективной у каждого третьего пациента отмечался серозный экссудат. Приведенные данные о распространенности и характере экссудата в слу-

чаях развившегося перитонита говорят в пользу того, что с внедрением усовершенствованного алгоритма в лечебно-диагностический процесс инфекционного стационара, частота развития и тяжесть перитонита у пациентов с ОА заметно снизились, а прогноз был более благоприятным. В послеоперационном периоде в ретроспективной группе отмечалось развитие послеоперационных осложнений в 8 (14,5%) наблюдениях, причем в 3 (5,5%) из них – абсцессы брюшной полости. В проспективной группе послеоперационных осложнений не было зарегистрировано. Результаты представлены в таблице 9.

Средний (простой) койко-день в ретроспективной группе составил  $12,4 \pm 5,9$ , в проспективной группе –  $9,3 \pm 3,3$ . Таким образом, отмечается снижение длительности госпитализации у пациентов, пролеченных с применением лечебно-диагностического алгоритма.

Летальных исходов в обеих группах не зарегистрировано.

### Обсуждение

Из полученных результатов можно отметить, что с внедрением в лечебно-диагностический процесс предложенного алгоритма наблюдается снижение частоты развития гангренозного аппендицита и осложнений, таких как перитонит, аппендикулярный инфильтрат / абсцесс. В случаях развившегося перитонита также отмечается достоверное снижение частоты встречаемости форм с наличием гнойного экссудата, а также распространенного поражения. Применение диагностической лапароскопии в качестве компонента алгоритма предоставляет возможность окончательно установить диагноз ОА. Своевременная постановка диагноза позволяет применять мини-инвазивные методики лечения, тогда как при развитии тяжелых осложнений возможность применения лапароскопической технологии ограничена. Послеоперационные осложнения при применении разработанного алгоритма вовсе не отмечались, а снижение продолжительности госпитализации также является неоспоримым плюсом.

### Заключение

Несмотря на то, что ОА достаточно изучен с точки зрения диагностики и лечения, сохраняются сложности в своевременном выявлении этого заболевания в случаях, когда оно протекает со стертой клинической картиной, а также при течении «под маской» инфекционных заболеваний. В связи с этим был разработан дифференциально-диагностический и лечебный алгоритм, направленный на оптимизацию тактики при подозрении на ОА у пациентов с инфекционными заболеваниями. Результаты диагностики и лечения пациентов с использованием предложенного алгоритма продемонстрировали положительный эффект, который проявлялся в виде снижения количества деструктивных форм острого аппендицита, снижения частоты

развития и тяжести течения перитонита, отсутствия послеоперационных осложнений, уменьшения сроков госпитализации пациентов.

### Список литературы

1. Глотова А.П., Миронова О.М. Изучение уровня жизни и состояния здоровья больных, оперированных по поводу аппендицита. *Вестник современных исследований*. 2019; 1.7: 28: 24–25.
2. Соколов М.Э., Гусейнов А.З., Гусейнов Т.А., Шляхова М.А. Современная диагностика острого аппендицита (обзор литературы). *Вестник новых медицинских технологий*. 2017; 24: 4: 219–230. [https://doi.org/10.12737/article\\_5a38fefa3ca47.27739262](https://doi.org/10.12737/article_5a38fefa3ca47.27739262)
3. Bhangu A, Søreide K, Di Saverio S, Assarsson JH, Drake FT. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet*. 2015; 386: 1278–1287.
4. Ермолов А.С., Арутюнян А.С., Благовестнов Д.А., Ярцев П.А., Самсонов В.Т., Левитский В.Д. Современное лечение распространенного аппендикулярного перитонита: обзор литературы и собственный опыт. *Вестник хирургической гастроэнтерологии*. 2019; 2: 21–29.
5. Ревишвили А.Ш., Федоров А.В., Сажин В.П., Оловянный В.Е. Состояние экстренной хирургической помощи в Российской Федерации. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2019; 3: 1: 88–97.
6. Стойко Ю.М., Левчук А.Л., Богиев К.В., Мамедов В.Ф. Лапароскопическая аппендэктомия в экстренной хирургии органов брюшной полости. *Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова*. 2008; 3: 2: 20–24.
7. Асраров А.А., Ким В.Л., Хакимов М.Ш., Беркинов У.В. Лапароскопия в диагностике острой хирургической патологии. *Эндоскопическая хирургия*. 2006; 1: 18.
8. Katipoğlu B, Yirgin G, Furkan Demir B, Ateş İ. An unusual cause of chronic diarrhea: plastron appendicitis. *Gastroenterology and Hepatology from Bed to Bench*. 2019; 12: 1: 74–75.
9. Малков И.С. Заболевания, симулирующие острый живот. *Практическая медицина*. 2011; 49: 1: 7–11.
10. Торгунаков А.П. Факторы риска и причины аппендицита – вопросы для дискуссии. *Медицина в Кузбассе*. 2014; 13: 2: 62–67.
11. Юдин Я.Б. Острый деструктивный аппендицит в сочетании с некоторыми инфекционными заболеваниями. *Педиатрия*. 1992; 4-6: 53–57.
12. Кузин М.И. *Хирургические болезни: учебник. – 4-е изд., перераб. и доп.* М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 992 с.
13. Острый перитонит. Национальные клинические рекомендации. 2017; 91.

### Информация об авторах

1. Земляной Вячеслав Петрович – д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ, заведующий кафедрой факультетской хирургии им. И.И. Грекова СЗГМУ им. И.И. Мечникова, декан хирургического факультета СЗГМУ им. И.И. Мечникова, e-mail: vyacheslav.zemlyanoy@szgmu.ru
2. Мельников Вячеслав Александрович – соискатель кафедры факультетской хирургии им. И.И. Грекова СЗГМУ им. И.И. Мечникова, e-mail: melnikov.szgmu@yandex.ru
3. Нахумов Михаил Михайлович – к.м.н., доцент кафедры факультетской хирургии им. И.И. Грекова СЗГМУ им. И.И. Мечникова, e-mail: mikhaill.nakhumov@szgmu.ru
4. Летина Юлия Владимировна – к.м.н., доцент кафедры факультетской хирургии им. И.И. Грекова СЗГМУ им. И.И. Мечникова, e-mail: uyliaiy\_letina@mail.ru

### Цитировать:

Земляной В.П., Мельников В.А., Нахумов М.М., Летина Ю.В. Особенности диагностики и лечения острого аппендицита у пациентов в инфекционном стационаре. *Вестник экспериментальной и клинической хирургии* 2021; 14: 4: 272–281. DOI: 10.18499/2070-478X-2021-14-4-272-281.

### To cite this article:

Zemlyanoy V.P., Melnikov V.A., Nakhumov M.M., Letina Yu.V. Features of Diagnostics and Treatment of Acute Appendicitis in Patients of Infectious Hospital. *Journal of experimental and clinical surgery* 2021; 14: 4: 272–281. DOI: 10.18499/2070-478X-2021-14-4-272-281.

### Дополнительная информация

#### Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

### References

1. Glotova AP, Mironova OM. The study of the standard of living and the state of health of patients operated on for appendicitis. *Vestnik sovremennyh issledovaniy*. 2019; 1.7: 28: 24–25. (in Russ).
2. Sokolov ME, Guse'nov AZ, Guse'nov TA, Schlyakhova MA. Modern diagnostics of acute appendicitis (literature review). *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologii*. 2017; 24: 4: 219–230. (in Russ).
3. Bhangu A, Søreide K, Di Saverio S, Assarsson JH, Drake FT. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet*. 2015; 386: 1278–1287.
4. Ermolov AS, Arutyunyan AS, Blagovestnov DA, Yartsev PA, Samsonov VT, Levitsky VD. Current treatment of common appendicular peritonitis: literature review and own experience. *Vestnik hirurgicaleskoy gastrojenterologii*. 2019; 2: 21–29. (in Russ).
5. Revishvili ASH, Fedorov AV, Sazhin VP, Olovyanny VE. The state of emergency surgical care in the Russian Federation. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2019; 3: 1: 88–97. (In Russ).
6. Stoyko YuM, Levchuk AL, Bogiev KV, Mamedov VF. Laparoscopic appendectomy in urgent abdominal surgery. *Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo Centra N.I. Pirogova*. 2008; 3: 2: 20–24. (in Russ).
7. Asrarov AA, Kim VL, Khakimov MSh, Berkinov UV. Laparoscopy in the diagnosis of acute surgical pathology. *Endoskopicheskaya khirurgiya*. 2006; 1: 18. (in Russ).
8. Katipoğlu B, Yirgin G, Furkan Demir B, Ateş İ. An unusual cause of chronic diarrhea: plastron appendicitis. *Gastroenterology and Hepatology from Bed to Bench*. 2019; 12: 1: 74–75.
9. Malkov IS. Diseases simulating an acute abdomen. *Prakticheskaya meditsina*. 2011; 49: 1: 7–11. (in Russ).
10. Torgunakov AP. Risk factors and causes of appendicitis are issues for discussion. *Meditsina v Kuzbasse*. 2014; 13: 2: 62–67. (in Russ).
11. Yudin YaB. Acute destructive appendicitis in combination with some infectious diseases. *Pediatriya*. 1992; 4–6: 53–57. (in Russ).
12. Kuzin MI. *Surgical diseases: textbook. – 4th ed., Rev. and add. – M.: GEOTAR-Media, 2017. – 992 p.* (in Russ).
13. Ostryi peritonit. *Natsional'nye klinicheskie rekomendatsii*. 2017; 91. (in Russ).

### Information about the Authors

1. Vyacheslav Petrovich Zemlyanoy – M.D., Professor, Honored Doctor of the Russian Federation, Head of the Department of Faculty Surgery named after I.I. Grekov North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Dean of the Faculty of Surgery of the North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, e-mail: vyacheslav.zemlyanoy@szgmu.ru
2. Vyacheslav Aleksandrovich Melnikov – applicant of the Department of Faculty Surgery named after I.I. Grekov of the North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, e-mail: melnikov.szgmu@yandex.ru
3. Mikhail Mikhailovich Nakhumov – Ph.D., associate Professor of the Department of Faculty Surgery named after I.I. Grekov of the North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, e-mail: mikhaill.nakhumov@szgmu.ru
4. Yulia Vladimirovna Letina – Ph.D., associate Professor of the Department of Faculty Surgery named after I.I. Grekov of the North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, e-mail: uyliaiy\_letina@mail.ru