

# КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

УДК 616.34:616.9

© Е.В. Федотова, С.М. Дыньков, В.В. Нецветаев, 2021

Е.В. Федотова<sup>1,2</sup>, С.М. Дыньков<sup>2</sup>, В.В. Нецветаев<sup>1</sup>

## ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У ПАЦИЕНТОВ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19

<sup>1</sup>ГБУЗ Архангельской области «Северодвинская ГКБ №2», г. Северодвинск

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Архангельск

*Цель исследования:* улучшение качества оказания помощи пациентам при новой коронавирусной инфекции (CV-19). Основная задача исследования – изучение особенностей поражения желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) при CV-19.

*Материал и методы:* 237 пациентов с CV-19 и поражением ЖКТ. Средний возраст больных составил 67,6±15,0 года, Me=70,5; Q<sub>25-75</sub>=60,0–80,0, мужчин было – 61,1%, женщины – 38,9%. Летальность составила 46,3% и зависела от возраста пациентов (возраст  $t=0,3$ ;  $p=0,003$ ). Математическая обработка результатов выполнена с использованием пакета прикладных статистических программ STATA12.1. Использованы статистические понятия: среднее значение, стандартное отклонение, медианы (Me), соответствующие 10-му и 90-му перцентилем (P10-P90), критерий  $\chi^2$  Пирсона,  $t$ -критерий для несвязанных групп. Критерий статистической значимости вероятность случайной ошибки составил менее 5% ( $P<0,05$ ).

*Результаты.* У пациентов с CV-19 в 70,0% случаев поражается дистальный отдел пищеварительного тракта от купола слепой кишки до прямой кишки. Основными клиническими проявлениями поражения ЖКТ являются кровотечения – 87,5%, при этом не выявлено грубых нарушений в коагулограмме. Средний возраст пациентов при поражении верхних отделов (в. о.) 68,1±15,4, Me=71,5; Q<sub>25-75</sub> = 61,5 – 81,0, нижних отделов (н.о.): 66,6±14,5, Me=68,0; Q<sub>25-75</sub> = 69,5 – 79,0. В гендерном плане преобладают мужчины в в.о. – 72,2%, в н.о. женщины – 61,1%. Летальность при поражении в.о. – 56,9%, н.о. – 25,0%.

*Выводы.* Вопросы о поражении органов пищеварения при CV-19 остаются недостаточно изученными и требуют дальнейших исследований.

**Ключевые слова:** новая коронавирусная инфекция, желудочно-кишечные кровотечения, летальность.

E. V. Fedotova, S.M. Dynkov, V.V. Netsvetaev

## FEATURES OF THE LESION OF THE GASTROINTESTINAL TRACT IN PATIENTS WITH THE NEW CORONAVIRUS INFECTION COVID-19

*The aim of this study is to improve the quality of care for patients with new coronavirus infection (CV-19). The main objective of the study is to study the characteristics of lesions of the gastrointestinal tract (g.t.) in CV-19.*

*Materials and methods:* 237 patients with CV-19 and gastrointestinal involvement were examined. Average age was 67.6±15.0, Me = 70.5; Q<sub>25-75</sub> = 60.0-80.0, men - 61.1%, women - 38.9%. Mortality was 46.3% and depended on the age of the patients (age  $r=0.3$ ;  $p = 0.003$ ). Mathematical processing of the results was performed using the STATA12.1 package of applied statistical programs. Statistical concepts were used: «mean value», «standard deviation», medians (Me) corresponding to the 10th and 90th percentiles (P10-P90), Pearson's  $\chi^2$  criterion,  $t$ -criterion for unrelated groups. Statistical significance criterion the probability of a random error is less than 5% ( $P<0.05$ ).

*Results.* In patients with CV-19, in 70.0% of cases, the distal section from the dome of the cecum to the rectum is affected. The main clinical manifestations of gastrointestinal lesions are bleeding - 87.5%, while no gross abnormalities in the coagulogram were revealed. The average age of patients with lesions of the upper sections (u.s.) 68.1±15.4 Me = 71.5; Q<sub>25-75</sub> = 61.5 – 81.0, lower sections (l.s.): 66.6±14.5, Me = 68.0; Q<sub>25-75</sub> = 69.5-79.0. In terms of gender, men predominate in the void-72.2%, in the women - 61.1%. Mortality in case of u.s. lesion. - 56.9%, l.s. - 25.0%.

*Conclusions.* Questions about the damage to the digestive system in CV-19 remain poorly understood and require further research.

**Key words:** new coronavirus infection, gastrointestinal bleeding, mortality.

Новый штамм коронавируса был идентифицирован в декабре 2019 года и оказался причиной тяжелого респираторного заболевания людей, получившего название коронавирусная болезнь 2019 (COVID-19), которая быстро распространилась по всему миру и к марту 2020 года была признана пандемией [1-3,5,6]. К ноябрю 2021 года в мире зарегистрировано 247 906 110 случаев, 5 021 598 погибших и 222 875 577 выздоровевших.

За 2020 год в Архангельской области зарегистрировано 43679 случаев новой коронавирусной инфекции (CV-19), показатель заболеваемости составил 3998,4 случая на 100 тысяч населения области и превысил средне-

федеральное значение аналогичного показателя на 85,7%. В мае 2021 года заболеваемость CV-19 в Архангельской области была выше, чем в РФ, на 78%.

Заболеваемость CV-19 на территории региона в первой половине 2020 года характеризовалась подъемом с 18-й календарной недели и достигала максимального недельного показателя (84,4 на 100 тысяч населения области) на 22-й календарной неделе. Столь стремительный подъем кривой заболеваемости был обусловлен интенсивным ростом случаев CV-19 среди жителей г. Северодвинска: средний темп прироста в Северодвинске с 18-й по 20-ю неделю 2020 года колебался от +15,2%

до +32,1% в сутки. Таким образом, именно заболеваемость среди жителей г. Северодвинска обеспечила развитие «первой волны» CV-19 на территории региона. Первые пациенты с CV-19 стали поступать в инфекционное отделение ГБУЗ АО «Северодвинская городская клиническая больница №2 СМП» г. Северодвинска (ГБУЗ АО «СГКБ №2 СМП») с мая 2021 года. В тот момент коечный фонд больницы составлял 275 коек, из них инфекционных – 22. С 5 июня 2020 года больница была перепрофилирована в стационар, оказывающий помощь больным с COVID-19, коечный фонд был увеличен до 421 коек.

Несмотря на неоднородность эпидемической ситуации в мире, почти все страны пострадали от пандемии CV-19. Врачи столкнулись с малоизученной патологией, поражающей преимущественно легкие. Вопросы, касающиеся особенностей поражения желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) при данной патологии и связь с тяжестью поражения лёгких, изучены недостаточно. Все это свидетельствует о необходимости продолжения исследований поражений органов пищеварения, развивающихся при CV-19 и их влияния на течение и прогноз заболевания [5,6].

#### **Материал и методы**

Предмет исследования: пищевод, желудок, толстая кишка у пациентов с новой коронавирусной инфекцией CV-19.

Объект исследования: пациенты ГБУЗ АО «СГКБ №2 СМП» с CV-19, имеющие поражение желудочно-кишечного тракта.

Дизайн исследования: аналитическое, эпидемиологическое, поперечное исследование.

Критерии формирования выборки: пациенты, болеющие CV-19 с развывшимся на этом фоне поражением желудочно-кишечного тракта.

Критерии исключения: пациенты с инфекционными колитами, с болезнью Крона, неспецифическим язвенным колитом, онкопатологией ЖКТ, а также пациенты, не болеющие CV-19.

Ретроспективно проанализированы 3716 историй болезни пациентов с CV-19, пролеченных с 1 мая 2020 по 1 января 2021 г. Выявлено 237 случаев новой коронавирусной инфекции CV-19 с поражением ЖКТ. Статистический анализ проводился с использованием пакета прикладных статистических программ STATA12.1. При анализе использованы общеизвестные и широко применяющиеся в научных исследованиях статистические понятия: среднее значение, стандартное отклонение, медианы (Me), соответствующие 10- и

90-му процентилям (P10-P90). Средние величины указывались с величиной сигмального отклонения ( $M \pm \sigma$ ). Сравнение полученных данных в зависимости от их объема (прямые точные измерения, искусственные шкалы) осуществлялось при помощи критерия Стьюдента для независимых выборок. В качестве критерия статистической значимости была выбрана вероятность случайной ошибки менее 5% ( $P < 0,05$ ).

Средний возраст пациентов составил  $67,6 \pm 15,0$  года,  $Me = 70,5$ ;  $Q_{25-75} = 60,0-80,0$ . Мужчин было – 61,1%, женщин – 38,9%. Летальность составила 46,3% и зависела от возраста пациентов (возраст  $r = 0,3$ ;  $p = 0,003$ ). Поражение ЖКТ оценивалось при проведении эндоскопической фиброгастродуоденоскопии (ЭФГДС) и фиброколоноскопии (ФКС), выполненных на видеоэндоскопической системе экспертного класса фирмы «Олимпус» EVIS EXERA III. Компьютерная томография органов брюшной полости осуществлена на мультисрезовом КТ-сканере Toshiba Aquilion 16 с коллимацией - 1 мм, напряжением - 120 кВ. Время сканирования при 360 градусах составило 0,5 секунды без контрастного усиления в аксиальной плоскости.

Все пациенты были разделены на две группы по локализации патологического процесса: I группа – 72 пациента из 237 (30,4%) с поражением верхних отделов ЖКТ (пищевод, желудок, 12-перстная кишка), средний возраст  $68,1 \pm 15,4$  года,  $Me = 71,5$ ;  $Q_{25-75} = 61,5-81,0$ . Мужчин – 52 (72,2%), женщин – 20 (27,8%). Летальность в данной группе составила 56,9% (41 пациент). II группа – 165 (69,6%) пациентов с поражением дистального отдела желудочно-кишечного тракта, который определялся как участок кишечника, расположенный дистальнее связки Трейца [4]. Поскольку мы не можем на сегодняшний день визуализировать тонкую кишку методом интестиноскопии (капсульной или баллонной), в данную группу не вошли пациенты с поражением тонкой кишки. Средний возраст в данной группе –  $66,6 \pm 14,5$  года,  $Me = 68,0$ ;  $Q_{25-75} = 59,5-79,0$ . Мужчин – 14 (38,9%), женщин – 22 (61,1%). Летальность составила 25,0%.

#### **Результаты и обсуждение**

Во время проведения данного исследования выделена группа из 237 пациентов – 6,4% от всех пролеченных на тот период времени – с поражением желудочно-кишечного тракта. Эндоскопические (ЭФГДС, ФКС) и лучевые исследования (КТ) ЖКТ назначались в тех клинических случаях, когда была видна развёрнутая клиническая картина с симпто-

мом патологических выделений: рвота кровью, кофейной гущей, мелена, ректоррагии. Такие симптомы, как слабость, головокружение, гипотония, тахикардия, одышка, падение сатурации, гемоглобина, энцефалопатия, расценивались как тяжелое течение Ковид-19.

Пациенты с поражением ЖКТ при CV-19 относились к старшей возрастной группе ( $p=0,000$ ), в гендерном плане преобладали мужчины, летальность от ЖКТ была обусловлена основной патологией CV-19 ( $p=0,000$ ).

В I группе выделены три подгруппы: пациенты с поражением пищевода (Ia), желудка (Ib), 12-перстной кишки (Ic). Патологический процесс локализовался в 69 случаях в одном отделе, у двух пациентов в I группе одномоментно поражены пищевод и 12-перстная кишка, в одном случае выявлено тотальное поражение ЖКТ.

Подгруппа Ia – 19,0% всех случаев I группы характеризовалась в основном эрозивно-язвенными эзофагитами, в том числе и некрозом слизистой пищевода (90,3%). Кровотечения из варикознорасширенных вен пищевода, разрывов слизистой пищевода, распадающейся опухоли пищевода были единичными (9,7%). Средний возраст пациентов –  $61,3 \pm 18,5$ ,  $Me=65,5$ ;  $Q_{25-75}=47,0-73,0$ , мужчин – 78,6%, женщин – 21,4%, летальность в этой подгруппе составила 64,3% и зависела от возраста пациента ( $r=0,7$ ;  $p=0,01$ ). В начале работы ковидного госпиталя с мая 2020 до февраля 2021 года для поражения пищевода была характерна проксимальная локализация патологического процесса, что не встречалось в доковидный период работы. В настоящее время чаще наблюдается дистальное поражение пищевода. Основным отличием этих групп является изменение схем лечения новой коронавирусной инфекции Ковид-19, опубликованной в 10-й и последующих версиях временных методических рекомендаций «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», в которых в отличие от предшествующих изданий активно применяется фавипиравир – противовирусный препарат и отсутствуют сочетания гидроксихлоритина с азитромицином или меклохина с азитромицином. Также во всех версиях начиная с 10-ого издания отсутствует комбинированный препарат Калетра (лопинавир/ритонавир) и активно применяется сочетание противовирусных препаратов с иммунодепрессантами (Фавипиравир и Олокизумаб) [1,3]. В настоящий момент помощь больным оказывается на основании 13-й версии временных методических рекомендаций

«Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 13». В нашей работе анализируются клинические случаи заболевания пациентов, пролеченных до вступления в силу 3-х версий временных методических рекомендаций начиная с 11-ой.

Наиболее часто патологические изменения выявлялись в желудке (65,0% случаев в I группе) и характеризовались эрозивно-язвенным процессом. Средний возраст больных  $68,8 \pm 15,0$  года,  $Me = 72,0$ ;  $Q_{25-75} = 62,0-78,0$ , мужчин 68,6%, женщин – 31,4%, летальность в этой подгруппе составила 56,7% и не зависит от возраста пациентов ( $r = 0,2$ ;  $p = 0,2$ ). Основными клиническими проявлениями явились кровотечения, подтвержденные при ФГДС – 87,5%. При стратификации по Форрест (F) патология выявлялась в виде состоявшегося кровотечения на фоне стабильного гемостаза без активных лечебных действий, FIIc, FIII – у 54,0% пациентов. Кровотечение в ходу отмечено у 31,7% (FIIa-7,9%, FIIb-23,8%), свершившийся, но нестабильный гемостаз у 14,3% пациентов (FIIa-4,8%, FIIb-9,5%). Эти случаи требовали лечебного или профилактического эндогемостаза. В качестве основного метода эндогемостаза использовалась аргоноплазменная коагуляция. В единичном эпизоде при кровотечении из распадающейся опухоли желудка применялась система Endocloc. В случае язвы желудка с развившимся кровотечением потребовалось оперативное лечение: лапаротомия, гастротомия, прошивание кровоточащего сосуда.

Подгруппу Ic составили пациенты с поражением 12-перстной кишки – 16,0%. Это самые старшие по возрасту пациенты из группы поражения верхних отделов ЖКТ –  $73,9 \pm 10,8$ ,  $Me = 75,0$ ;  $Q_{25-75} = 67,0-81,0$ . Среди них мужчин 76,9%, женщин – 23,1%. Самая высокая летальность составила 76,9%. Она не зависела от возраста пациента ( $r = 0,05$ ;  $p = 0,9$ ). Во всех случаях поражения были представлены эрозивно-язвенными дефектами слизистой и проявлялись кровотечениями, по Форрест ситуация аналогична кровотечениям из желудка.

В группе II средний возраст составил  $66,6 \pm 14,5$  года,  $Me = 68,0$ ;  $Q_{25-75} = 69,5 - 79,0$ . В гендерном плане преобладали женщины – 61,1%, летальность – 25,0%. В этой группе выделены три подгруппы: IIa, IIb, IIc.

Наибольшая подгруппа IIa – пациенты с кишечной формой CV-19, проявляющейся клиникой энтероколита и положительными ПЦР-тестами на CV-19. Средний возраст этих

пациентов составил  $56,7 \pm 15,3$  года,  $Me = 59,5$  года;  $Q_{25-75} = 47,0-68,0$ , В основном это пациенты средней степени тяжести (78,5%), без выраженного болевого синдрома (ВАШ 0-2 балла), находящиеся в сознании (ШКГ-15), с нормальными цифрами лейкоцитоза с тенденцией к лейкопении ( $6,9 \pm 2,9 \times 10^9$ ,  $Me = 5,9 \times 10^9$ ;  $Q_{25-75} = 4,8-8,1 \times 10^9$ ), основной клинический симптом – частый жидкий стул от 2 до 10 раз в сутки. Изменений слизистой кишечника не выявлено, поражение лёгких по данным КТ 0-I ст.

Вторую подгруппу (IIb) составили пациенты с развитием поражения толстой кишки на фоне приёма антибиотиков с кластридиальными или а/б ассоциированными колитами. Возраст  $60 \pm 12,3$  года,  $Me = 59,5$  года;  $Q_{25-75} = 47,0-68,0$ . Клиника развивалась на 5-7-е сутки от начала антибиотикотерапии, характеризовалась тяжелым течением с постоянным абдоминальным болевым синдромом (ВАШ 4-5 баллов), сопровождающимся частым стулом с прожилками крови и ректальными кровотечениями, повышением лейкоцитов ( $18,2 \times 10^9 \pm 11,2$ ,  $Me = 17,8$ ;  $Q_{25-75} = 10,7-21,3$ ). Объем поражения легочной ткани – 50-75%. При ФКС выявлялся отёк слизистой с характерными для кластридиальной инфекции изменениями. При этом в ряде случаев требовался эндогемостаз. При выполнении ФКС, несмотря на тяжелое течение колита, не было ни одного случая ятрогенного повреждения толстой кишки. При КТ органов брюшной полости (ОБП) выявлялся отёк стенки кишки, в тяжелых случаях на этом фоне развивались дилатационные разрывы толстой кишки, что описано в литературных источниках. В этих случаях была необходима активная хирургическая тактика – резекция и выведение колостомы или правосторонней гемиколэктомии.

Подгруппу IIc составили пациенты с мультифокальным атеросклерозом на фоне поражения непарных висцеральных артерий с развившимся ишемическим колитом (ИК) - 0,5% случаев, на фоне тромбоза нижней брыжеечной артерии. Пациенты поступали сразу с клиникой ишемии кишечника, но в семи случаях из десяти клиника ишемии толстой кишки развивалась на фоне лечения новой коронавирусной инфекции COVID-19 с применением низкомолекулярных гепаринов в профилактической дозе [1,3]. Средний возраст пациентов  $74,1 \pm 9,4$  года,  $Me = 73$ ;  $Q_{25-75} = 62-83$ . В клинической картине превалировал абдоминальный болевой синдром (ВАШ 8-10), пик боли совпадал с повышением лейкоцитов, болевой синдром имел рецидивирующее течение, сопровождался кровотечениями. Состояние больных средней и тяжелой сте-

пени тяжести. Лейкоциты:  $15,6 \pm 10,3$ ,  $Me = 10,4$ ;  $Q_{25-75} = 9,6-23,4$ . Поражение лёгких – 50-75%. По данным ФКС: отёк слизистой, сглаженность складок, изменение цвета слизистой толстой кишки, некроз слизистой. Поражение кишечника не являлось трансмуральным, локализовалось в сигмовидной и прямой кишке. По данным КТ ОБП выявлялись отёк и пузырьки газа в толще стенки толстой кишки. Перитонеальные симптомы были сомнительны. При диагностической лапароскопии изменений серозной оболочки не выявлено. В ряде случаев предпринимались попытки установить порт для динамической лапароскопии, однако это мешало применению пронпозиции в лечении пациентов. Компьютерная ангиография сосудов как метод диагностики патологии кишечника применялся ограниченно в связи с развитием острого почечного повреждения, возникшего на фоне CV-19. Ультразвуковая доплерография непарных висцеральных артерий не всегда была информативна в условиях пареза кишечника, вздутия живота, болевого синдрома. Показатели МНО, фибриногена при ишемическом колите у пациентов с CV-19 не имели существенных отличий от нормы, отмечалось повышение АЧТВ (табл. 1).

Таблица 1  
Показатели коагулограммы у пациентов с ишемическими колитами и CV-19

Показатель	Норма	Ишемический колит при COVID-19
МНО	0,85-1,15	$1,5 \pm 0,9$ , $Me = 1,2$ ; $Q_{25-75} = 1,1-1,5$
Фибриноген, г/л	2,0-4,0	$5,1 \pm 2,2$ , $Me = 5,1$ ; $Q_{25-75} = 3,2-7,2$
АЧТВ, с	21-35	$42,2 \pm 11,6$ , $Me = 44,5$ ; $Q_{25-75} = 33,6-51,0$

Оперативная активность, летальность и её причины у пациентов с ишемическими колитами на фоне CV-19 представлены в табл. 2.

Таблица 2  
Характеристика ишемических колитов при CV-19.

Показатель	Ишемический колит при COVID-19
Возраст, лет	$74,1 \pm 9,4$ , $Me = 73$ ; $Q_{25-75} = 62-83$
Оперативная активность, %	28,6
Послеоперационная летальность, %	50,0
Общая летальность, %	57,1
Зависимость летальности	Пневмония ( $p = 0,009$ ); Острое почечное повреждение ( $p = 0,05$ )

## Выводы

Новая коронавирусная инфекция CV-19 может сопровождаться поражением ЖКТ как проявлением самого CV-19, так и осложнением тяжелого течения заболевания. В нашем исследовании пациенты принадлежали преимущественно к старшей возрастной группе ( $p = 0,000$ ). В группе пациентов с поражением начального отдела ЖКТ превалировали мужчины (72,2%), а дистального – женщины (61,1%). Летальность преимущественно обусловлена течением основной патологии CV-19

( $p=0,000$ ), была выше в I группе больных, при этом начальные отделы ЖКТ в 3,3 раза поражались реже, чем дистальные.

### Заключение

К настоящему времени клинические данные о поражении желудочно-кишечного

тракта у пациентов с новой коронавирусной инфекцией малоизучены, что ставит весьма актуальным вопрос о необходимости продолжения исследований патологических состояний, развивающихся при COVID-19, и их влияния на течение и прогноз заболевания.

### Сведения об авторах статьи:

**Федотова Елена Владимировна** – врач-хирург ГБУЗ АО «Северодвинская городская клиническая больница №2», к.м.н., доцент кафедры хирургии ФГБОУ ВО СГМУ Минздрава России. Адрес: г. Северодвинск, пр. Морской, 45. E-mail: elena.liza2011@yandex.ru.

**Дыньков Сергей Михайлович** – д.м.н., профессор кафедры хирургии ФГБОУ ВО СГМУ Минздрава России. Адрес: г. Архангельск, пр. Троицкий, 51. E-mail: dincov08@rambler.ru.

**Нецветов Василий Владимирович** – врач-хирург ГБУЗ АО «Северодвинская ГКБ №2». Адрес: г. Северодвинск, пр. Морской 45. E-mail: mr.netzveteff2012@ya.ru.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 3: Временные методические рекомендации. – М., 2020. – 63 с.
2. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) и система органов пищеварения / В.Т. Ивашкин [и др.] // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии – 2020. – Т. 30, №3. – С. 7-13.
3. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 13: Временные методические рекомендации. – М., 2021. – 237 с.
4. Diarrhoea may be underestimated: a missing link in 2019 novel coronavirus / W. Liang [et al.] // Gut. – 2020. – Vol. 69, N 6. – P.1141–1143. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2020-320832>.
5. Clinical characteristics of COVID-19 patients with digestive symptoms in Hubei, China: a descriptive, cross-sectional, multicenter study / L. Pan [et al.] // Am. J. Gastroenterol. – 2020. – Vol. 115, N 5. – P.766–773. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000000620>
6. Prise en charge des hémorragies digestives basses graves [electronic resource] / S. Nahon [et al.] // Acta Endoscopica. – 2014. – Vol. 44. – P. 98-108.[doi:10.1007/s10190-013-0341-1](https://doi.org/10.1007/s10190-013-0341-1).

### REFERENCES

1. Profilaktika, diagnostika i lechenie novoi koronavirusnoi infektsii (COVID-19). Versiya 3: Vremennye metodicheskie rekomendatsii. – Moskva, 2020. – 63 s. (In Russ).
2. New Coronavirus Infection (COVID-19) and Digestive System / V. T. Ivashkin [et al.]. The Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology. 2020; 30(3): 7–13. (In Russ).[doi: 10.22416/1382-4376-2020-30-3-7](https://doi.org/10.22416/1382-4376-2020-30-3-7).
3. Profilaktika, diagnostika i lechenie novoi koronavirusnoi infektsii (COVID-19). Versiya 10: Vremennye metodicheskie rekomendatsii. Moskva, 2021. – 260 s. (In Russ).
4. Diarrhoea may be underestimated: a missing link in 2019 novel coronavirus. Liang W. [et al.]. Gut. 2020; 69(6):1141–1143. (In English).
5. Clinical characteristics of COVID-19 patients with digestive symptoms in Hubei, China: a descriptive, cross-sectional, multicenter study / Pan L. [et al.]. Am J Gastroenterol. 2020; 115(5):766–773. (In English).
6. Prise en charge des hémorragies digestives basses graves [electronic resource] / S. Nahon [et al.] // Acta Endoscopica. 2014; 44: 98–108. (In English).

УДК 616.65-007.61-089.87

© Коллектив авторов, 2021

В.Н. Дубровин<sup>1,2</sup>, А.В. Табаков<sup>1</sup>, Р.Р. Шакиров<sup>1</sup>,  
А.В. Егошин<sup>1</sup>, О.В. Михайловский<sup>1</sup>, Г.М. Хасанова<sup>3</sup>

## ПРИМЕНЕНИЕ ТУЛИЕВОГО ВОЛОКОННОГО ЛАЗЕРА В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИЕЙ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И КАМНЯМИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

<sup>1</sup>ГБУ Республики Марий Эл «Республиканская клиническая больница», г. Йошкар-Ола

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет»

Минздрава России г. Казань

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Уфа

*Цель исследования:* изучить применение тулиевого волоконного лазера для трансуретральной энуклеации простаты и цистолитотрипсии у пациентов с доброкачественной гиперплазией простаты и камнями мочевого пузыря.

*Материал и методы.* Оперированы 32 пациента в возрасте 54–79 лет (68,8) с простатой объемом 95,9 (78–140) мм<sup>3</sup> и камнями мочевого пузыря 18,1 (10–30) мм.

*Результаты и обсуждение.* Общее время трансуретральной лазерной энуклеации простаты составило в среднем 82,0 (43–148) минуты, цистолитотрипсии – 12,6 (3–28) минуты, энуклеации с морцелляцией – 69,4 (40–120) минуты. Наблюдали повреждение капсулы простаты в 2-х (6,3%) случаях, в 1 (3,1%) случае – осложнение со стороны слизистой мочевого пузыря, во всех случаях операции не были прерваны. Длительность уретрального дренирования составила 2,1 (1–5) дня, урофлоуметрия через 1 месяц после операции составила 16,4 (10–21) мл/с, длительность госпитализации – в среднем 4,4 (2–8) дня.