

## РЕЗУЛЬТАТЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ В ИСХОДЕ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА С В ЭПОХУ ПРОТИВОВИРУСНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ

Е.С. Пак<sup>1,2</sup>, Р.В. Коробка<sup>1,2</sup>, В.Д. Пасечников<sup>1,3</sup>, М.Ю. Кострыкин<sup>1,2</sup>, О.В. Бухтин<sup>1</sup>, А.В. Микутин<sup>1,2</sup>, А.М. Шаповалов<sup>1</sup>, А.Б. Лагеца<sup>1,2</sup>, Г.В. Новикова<sup>1</sup>, Д.В. Пасечников<sup>3</sup>, В.С. Агабекян<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГБУ РО Ростовская областная клиническая больница, Ростов-на-Дону, Россия

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ставрополь, Россия

**Цель:** оценка влияния противовирусной терапии на клиническое течение и выживаемость у пациентов с циррозом печени в исходе хронического вирусного гепатита С. **Материалы и методы:** проведён ретроспективный анализ историй болезни 325 пациентов с циррозом печени в исходе хронического вирусного гепатита С, находившихся в листе ожидания трансплантации печени с 2014 по 2024 гг. Больные разделены на 2 группы: пациенты, которым была проведена противовирусная терапия (n=273), и пациенты, которым противовирусная терапия не проводилась (n=52). **Результаты:** в группе пациентов, получивших противовирусную терапию, на момент ценза живы 219 (80,2%) пациентов, в том числе 57 (20,8%) человек достигли рекомпенсации функции печени и были исключены из листа ожидания трансплантации печени; 42 (15,3%) больным была выполнена трансплантация печени. В динамике клинико-лабораторные показатели у пациентов из этой группы улучшались. В группе пациентов, не получивших противовирусную терапию, на момент ценза живы 2 (3,8%) больных, ни один больной не достиг рекомпенсации функции печени. В динамике клинико-лабораторные показатели у пациентов данной группы ухудшались. **Заключение:** противовирусная терапия положительно влияет на выживаемость пациентов с циррозом печени в исходе хронического вирусного гепатита С, а также на клиническое течение и лабораторные показатели, что обуславливает необходимость как можно более раннего её проведения. Клинико-лабораторный мониторинг этих больных для своевременного выявления повторного заражения вирусным гепатитом С, декомпенсации функции печени, возникновения гепатоцеллюлярной карциномы.

**Ключевые слова:** хронический вирусный гепатит С, цирроз печени, противовирусная терапия, лист ожидания трансплантации печени.

**Для цитирования:** Пак Е.С., Коробка Р.В., Пасечников В.Д., Кострыкин М.Ю., Бухтин О.В., Микутин А.В., Шаповалов А.М., Лагеца А.Б., Новикова Г.В., Пасечников Д.В., Агабекян В.С. Результаты региональной помощи пациентам с циррозом печени в исходе вирусного гепатита С в эпоху противовирусных препаратов прямого действия. *Южно-Российский журнал терапевтической практики.* 2024;5(4):90-99. DOI: 10.21886/2712-8156-2024-5-4-90-99.

**Контактное лицо:** Пак Екатерина Сергеевна, katty\_pak-k@mail.ru.

## RESULTS OF REGIONAL CARE FOR PATIENTS WITH CIRRHOSIS OF THE LIVER IN THE OUTCOME OF VIRAL HEPATITIS C IN THE ERA OF DIRECT-ACTING ANTIVIRAL DRUGS

Е.С. Пак<sup>1,2</sup>, Р.В. Коробка<sup>1,2</sup>, В.Д. Пасечников<sup>1,3</sup>, М.Ю. Кострыкин<sup>1,2</sup>, О.В. Бухтин<sup>1</sup>, А.В. Микутин<sup>1,2</sup>, А.М. Шаповалов<sup>1</sup>, А.Б. Лагеца<sup>1,2</sup>, Г.В. Новикова<sup>1</sup>, Д.В. Пасечников<sup>3</sup>, В.С. Агабекян<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Rostov Regional Clinical Hospital, Rostov-on-Don, Russia

<sup>2</sup>Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia

<sup>3</sup>Stavropol State Medical University, Stavropol, Russia

**Objective:** to assess the effect of antiviral therapy on the clinical course and survival in patients with cirrhosis of the liver in the outcome of chronic viral hepatitis C. **Materials and methods:** a retrospective analysis of the medical histories of 325 patients with cirrhosis of the liver in the outcome of chronic viral hepatitis C, who were on the waiting list for liver

transplantation from 2014 to 2024. The patients were divided into 2 groups: patients who received antiviral therapy (n=273), and patients who did not receive antiviral therapy (n=52). **Results:** in the group of patients who received antiviral therapy, 219 (80.2%) patients were alive at the time of the diagnosis, including 57 (20.8%) people achieved liver function compensation and were excluded from the waiting list for liver transplantation; 42 (15.3%) patients underwent liver transplantation. The dynamics of clinical and laboratory indicators in patients from this group improved. In the group of patients who did not receive antiviral therapy, 2 (3.8%) patients were alive at the time of the examination, none of the patients had achieved liver function recompensation. The dynamics of clinical and laboratory indicators in patients of this group worsened. **Conclusion:** antiviral therapy has a positive effect on the survival of patients with cirrhosis of the liver in the outcome of chronic viral hepatitis C, as well as on the clinical course and laboratory parameters, which necessitates the earliest possible implementation of this therapy. Clinical and laboratory monitoring of these patients is also needed to prevent re-infection with viral hepatitis C, early detection of decompensation of liver function, and the occurrence of hepatocellular carcinoma.

**Keywords:** chronic viral hepatitis C, liver cirrhosis, antiviral therapy, waiting list for liver transplantation.

**For citation:** Pak E.S., Korobka R.V., Pasechnikov V.D., Kostyrykin M.Yu., Bukhtin O.V., Mikutin A.V., Shapovalov A.M., Lageza A.B., Novikova G.V., Pasechnikov D.V., Agabekyan V.S. Results of regional care for patients with cirrhosis of the liver in the outcome of viral hepatitis C in the era of direct-acting antiviral drugs. *South Russian Journal of Therapeutic Practice*. 2024;5(4):90-99. DOI: 10.21886/2712-8156-202-5-4-90-99.

**Corresponding author:** Ekaterina S. Pak, katya\_pack-k@mail.ru.

## Введение

По данным ВОЗ, количество больных вирусным гепатитом С (HCV, hepatitis C virus) составило 58 млн человек, ежегодное количество новых случаев HCV — 1,5 млн [1]. Около 4,9 млн человек в России страдают хроническим HCV [2].

Острый HCV приобретает хроническое течение в 75–80% случаев, что сопровождается также повышенной частотой развития цирроза печени (ЦП), печёночной энцефалопатии (ПЭ), гепатоцеллюлярной карциномы (ГЦК). [3] При этом HCV прогрессирует постепенно, не проявляясь явными симптомами [4], а также может имитировать картину внепечёночного холестаза, что требует дифференциальной диагностики [5].

Развитие ЦП на фоне HCV и связанных с ним осложнений повышает потребность в трансплантации печени (ТП). У 21% пациентов с ЦП в мире диагностирована HCV-инфекция [6].

На данный момент разработана и активно применяется противовирусная терапия (ПВТ), позволяющая достичь устойчивого вирусологического ответа (УВО) у 95–98% больных HCV, при этом обладающая низкой частотой развития побочных эффектов и относительно небольшой продолжительностью курса лечения [3, 7]. Пациенты с HCV, не получившие ПВТ, имеют более высокий риск смерти [8]. Препятствиями для проведения ПВТ зачастую выступают высокая стоимость и низкая доступность препаратов, а также низкая осведомлённость пациентов с наличием HCV о возможности проведения терапии. В 2016 г. ВОЗ разработала программу, направленную на снижение заболеваемости HCV на 90% и смертности от HCV на 65% к 2030 г. [1].

Ожидаемая продолжительность жизни у пациентов с компенсированным ЦП при своевременной диагностике и лечении практически сопоставима с продолжительностью жизни здоровых людей. С повышением доступности ПВТ

ожидается снижение смертности от HCV и его осложнений (в частности, ЦП) [9].

Проведение ПВТ HCV позволяет улучшить функцию печени у 60% пациентов с декомпенсированным ЦП, а в 20–30% случаев — добиться рекомпенсации ЦП [10]. Рекомпенсация ЦП включает в себя отсутствие асцита, гидроторакса печёночного генеза, периферических отёков на фоне отказа от приёма диуретиков, ПЭ без применения лекарственных препаратов, снижение уровня MELD менее 15 в течение 6 месяцев [11].

Набатчикова Е.А. с соавт. приводит данные, по которым процент больных с декомпенсированным ЦП (в исходе HCV) после проведения ПВТ сократился с 28 до 15%, в 86% отмечался регресс фиброза печени, в том числе до F2-3 по шкале Metavir [2].

Достижение УВО позволяет снизить риск декомпенсации ЦП и развития ГЦК, а также улучшить выживаемость пациентов с ЦП в исходе HCV, в 10% случаев прогрессирование ЦП продолжается даже после элиминации HCV [12]. Ежегодный риск развития ГЦК колеблется от 2,5 до 4,5%. Возможно появление ГЦК даже спустя 10 лет после достижения УВО. Поэтому необходимо продолжать наблюдение за пациентами после проведения ПВТ [13]. По данным Lockart с соавт., риск развития ГЦК постепенно уменьшается с каждым годом, прожитым после проведения ПВТ [14].

Следует помнить, что при рекомпенсации ЦП остаются структурные изменения печени и сохраняется риск декомпенсации, что требует дальнейшего наблюдения после делистинга и возможного повторного включения пациента в ЛО ТП [15].

Также при оценке данных доисследования при HCV необходим дифференцированный подход, например, при непрямой эластометрии печени, используемой для оценки жёсткости

Таблица / Table 1

**Сроки наблюдения пациентов с циррозом печени в исходе HCV в листе ожидания трансплантации печени Ростовской области**  
*Follow-up periods for patients with liver cirrhosis in the HCV outcome in the waiting list of the Rostov region*

Сроки наблюдения в ЛО ТП	Общее количество пациентов	Получившие ПВТ	Не получившие ПВТ
Менее 1 года	144 (44,3%)	103 (37,8%)	41 (78,8%)
От 1 до 2 лет	63 (19,4%)	57 (20,9%)	6 (11,5%)
От 2 до 3 лет	41 (12,6%)	37 (13,6%)	4 (7,7%)
От 3 до 5 лет	56 (17,2%)	55 (20,1%)	1 (1,9%)
Более 5 лет	20 (6,1%)	20 (7,3%)	

печени (F), в том числе у пациентов с HCV, и в качестве неинвазивной диагностики ЦП. Уменьшение F после ПВТ может быть связано как с разрешением воспалительного процесса, связанного с HCV-инфекцией, так и с регенеративными процессами после эрадикации вируса. Также имеются данные о несоответствии уменьшения показателей F, измеренных при непрямо́й эластометрии и гистологической картины [3], а также о том, что улучшение функции печени после ПВТ происходило только у пациентов, достигших УВО, то есть уменьшение воспаления связано именно с элиминацией вируса, а не с воздействием ПВТ на гепатоциты [8].

Рекомендовано безотлагательное лечение HCV-инфекции, в том числе и у пациентов с выраженным фиброзом/ЦП. В условиях декомпенсированного ЦП на сегодняшний день считается возможным назначение препаратов прямого противовирусного действия (ПППД), так как при печёночной недостаточности фармакокинетика данных препаратов существенно не меняется [16]. ПППД имеют более чем 95%-ную эффективность, простоту применения (таблетированные лекарственные формы), краткость курса терапии (8–12 недель) и очень хороший профиль переносимости и безопасности [16]. При проведении ПВТ у декомпенсированных пациентов улучшается функция печени, снижается уровень MELD-Na (модель терминального заболевания печени обладает большой достоверностью при прогнозировании летального исхода в течение 3 месяцев у пациентов с декомпенсированным ЦП [17, 18]) и класс по шкале Child-Turcotte-Pugh (СТР) [18], при этом у пациентов с декомпенсированным ЦП не отмечается повышение выживаемости [19].

Единственным выходом при продвинутом ЦП в исходе HCV является ТП. В условиях повсеместного дефицита донорских органов доступность этого вида помощи снижается, а смертность пациентов с ЦП в исходе HCV возрастает. В связи

с этим представляем результат 10-летнего наблюдения пациентов с ЦП в исходе HCV в условиях Центра хирургии и координации донорства ГБУ РО РОКБ.

**Цель исследования** — оценка влияния противовирусной терапии на клиническое течение и выживаемость у пациентов с циррозом печени в исходе HCV.

## Материалы и методы

ТП проводится в Ростовской области с 2014 г. Всего за 10 лет работы Центра хирургии и координации донорства в листе ожидания (ЛО) ТП состояли 847 человек, из них у 325 (38,3%) пациентов ЦП развился в исходе HCV (207 мужчин и 118 женщин). На настоящий момент жив 221 (68%) пациент с ЦП в исходе HCV, в том числе 42 (12,9%) пациента перенесли ТП, 57 (17,5%) человек достигли рекомпенсации ЦП и были выведены из ЛО. Также из ЛО было исключено 8 пациентов по причине алкогольной зависимости, 6 пациентов — из-за выявленного злокачественного новообразования (ЗНО) внепечёночной локализации, по прочим противопоказаниям — 7 пациентов. Пятеро отказались от выполнения ТП. 28 пациентов не состоят в ЛО ТП, но наблюдаются у гастроэнтерологов ГБУ РО РОКБ. Пациенты были поделены на 2 группы: те, кому была проведена ПВТ (n = 273 пациента, 84%), и те, которым ПВТ не проводилась (n = 52 пациента, 16%).

## Результаты

Из 325 больных с ЦП в исходе ВГС умерли 104 (32%), в том числе 47 (14,4%) — от кровотечений из варикозно расширенных вен пищевода и желудка (ВРВП), 34 (10,5%) — от острой пе-

**Сравнение лабораторных показателей у пациентов обеих групп на момент постановки в лист ожидания трансплантации печени и на момент ценза**  
*Comparison of laboratory parameters in both groups at the time of placement on the waiting list for liver transplantation and at the time of delisting*

Показатель	Пациенты с курсом ПВТ, листинг	Пациенты с курсом ПВТ, ценз	Пациенты без курса ПВТ, листинг	Пациенты без курса ПВТ, ценз
Тромбоциты, 10 <sup>9</sup> /л	88	82,6	68,7	51
Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л	3,69	3,83	3,74	3,54
Альбумин, г/л	29,7	31,5	27,2	21,3
МНО	1,91	1,93	2,06	2,6
О. билирубин, мкмоль/л	101	69,7	118,2	153
Креатинин, мкмоль/л	107,2	112,7	132,36	150,9
Аммиак, мкмоль/л	121,6	104,5	139,35	162
F, кПа	31,7	31,75	36,15	39,8
MELD-Na	21,2	19,7	24,7	29,68
СТР А	4 (1,5%)	63 (23%)	0	0
СТР В	56 (20,5%)	14 (5,1%)	2 (3,8%)	2 (3,8%)
СТР С	213 (78%)	195 (71,4%)	50 (96,2%)	50 (96,2%)
Асцит 1 ст.	81 (29,7%)	60 (22%)	12 (23%)	2 (3,8%)
Асцит 2 ст.	76 (27,8%)	80 (29,3%)	16 (30,7%)	19 (36,5%)
Асцит 3 ст.	115 (42,1%)	130 (47,6%)	24 (46,2%)	30 (57,7%)
Резистентный асцит	122 (44,7%)	69 (25,3%)	13 (25%)	69 (25,3%)
ACLF	136 (59,7%)	37 (13,5%)	31 (59,6%)	37 (13,5%)
ГПС	17 (6,2%)	5 (1,8%)	9 (17,3%)	5 (1,8%)
ОПП	64 (23,4%)	121 (44,3%)	48 (92,3%)	50 (96,2%)
Тромбоз ВВ	37 (13,6%)	33 (12,1%)	13 (25%)	15 (28,8%)

чѐночно-почечной недостаточности (ОППН), 10 (3%) — в исходе развития спонтанного бактериального перитонита (СБП) и сепсиса, 5 — в результате печѐночной комы, 4 — в исходе ГЦК, 3 — при развитии дисфункции трансплантата печени, 1 — в исходе ОНМК.

У 4 пациентов в дальнейшем произошёл рецидив HCV, в том числе у 1 — с рецидивом ГЦК после ТП. У 7 пациентов было сочетание HCV+HBV, у 6 — микст-инфекция HCV+HBV+HDV.

Средний возраст пациентов на момент постановки диагноза ЦП составил 51,47 лет. Средний срок наблюдения до внесения в ЛО ТП составил 3,9 месяца. Средние сроки нахождения в ЛО ТП представлены в таблице 1. На настоящий момент в ЛО ТП наблюдаются 98 пациентов с ЦП в исходе HCV.

**Группа пациентов с ЦП в исходе HCV, получивших ПВТ**

ПВТ получили 273 человека (174 мужчины и 99 женщин). Все пациенты данной группы принимали ПППД в течение 6 месяцев (комбинации СОФ + ВЕЛ, СОФ + ДАК). На настоящий момент живы 219 пациентов (80,2%), в том числе 57 па-

циентов (20,9%), достигших рекомпенсации ЦП и выведенных из ЛО ТП, 41 пациенту (15%) выполнена ТП. Средний возраст на момент постановки диагноза составил 51,3 года. Средний срок наблюдения пациентов до внесения в ЛО ТП — 3,94 месяца. В таблице 1 представлены сроки наблюдения пациентов с ЦП. На данный момент в ЛО ТП состоят 98 пациентов (35,9%) с ЦП в исходе HCV и 28 пациентов состоят под наблюдением, при необходимости они будут включены в ЛО ТП. Из ЛО ТП были исключены 8 пациентов с хроническим алкоголизмом, 6 — с ЗНО внепечѐночной локализации, 7 — в связи с наличием других противопоказаний к ТП (сердечно-сосудистых, инфекционных и прочих заболеваний), 5 пациентов отказались от проведения ТП. В таблице 2 представлены лабораторные показатели пациентов из обеих групп на момент постановки в ЛО ТП и на момент ценза.

Средняя величина MELD-Na при постановке диагноза составила 21,2 балла. У 29 пациентов (10,6%) уровень MELD-Na превышал 25 баллов. По шкале СТР 4 пациента имели класс А (1,5%), 56 пациентов — класс В (20,5%), 213 пациентов — класс С (78%). У 37 пациентов имелся тромбоз системы воротной вены (ВВ) (13,6%).

**Причины и сроки смерти пациентов с циррозом печени в исходе HCV, перенесших трансплантацию печени**  
*Causes and timing of death of patients with liver cirrhosis in the HCV outcome who underwent liver transplantation*

Причина смерти	Сроки наступления смерти после ТП
Первично нефункционирующий трансплантат	2 дня, 5 дней
ДВС-синдром	1 день
Реакция «трансплантат против хозяина»	31 день
Острая печёночная недостаточность	10 дней
Аденокарцинома лёгкого	2 года

У 81 пациента был асцит 1 ст. (29,7%), у 76 пациентов — асцит 2 ст. (27,8%), у 115 человек — асцит 3 ст. (42,1%), при этом у 122 человек асцит был резистентным (44,7%). У 136 пациентов развилась острая-на-хроническую печёночная недостаточность (ACLF) (59,7%). 237 пациентов имели клинику явной ПЭ (86,8%). Гепато-пульмональный синдром (ГПС) развился у 17 пациентов (6,2%), острое повреждение почек (ОПП) — у 64 пациентов (23,4%), ГЦК выявлена у 27 пациентов (9,9%).

Средний уровень тромбоцитов (PLT) при постановке диагноза составил  $88 \times 10^9/\text{л}$ , средний уровень лейкоцитов (WBC) —  $3,69 \times 10^9/\text{л}$ , альбумин (ALB) — 29,7 г/л, МНО — 1,91, общий билирубин (TBIL) — 101 мкмоль/л, креатинин (CREA) — 107 мкмоль/л, АЛТ — 72,6 ЕД/л, АСТ — 80,1 ЕД/л, уровень аммиака — 121,36 ммоль/л. Средний показатель F составил 31,7 кПа. Среднее значение FIB-4 (маркер фиброза печени, рассчитывается по формуле:  $\text{возраст [лет]} \times \text{АСТ [Ед/л]} / (\text{количество PLT [} 10^9/\text{л]} \times \text{АЛТ [Ед/л], [17]})$ ) составило 7,64, APRI (отношение АСТ к количеству PLT, более 1 — высокая вероятность ЦП [18]) — 1,19, отношение PLT к диаметру селезёнки (отношение менее 1,36 — фактор повышенного риска развития кровотечения из ВРВП [20]) — 18,32.

Варикозные узлы (ВУ) более 5 мм были выявлены у 237 пациентов (86,8%). 209 пациентов (76,5%) перенесли кровотечение из ВРВП до постановки в ЛО ТП (154 пациента (56,4%) — однократно, 37 пациентов (13,6%) — дважды, 18 пациентов (6,6%) — 3 и более раз). За время наблюдения пациентов в ЛО ТП повторные кровотечения из ВРВП были у 104 пациентов. На момент ценза однократное кровотечение из ВРВП было у 88 пациентов (32,2%), двукратное — у 81 пациента (29,7%), более 3 раз — у 23 пациентов (8,4%). Не было кровотечений из ВРВП у 45 пациентов (16,5%). Среднее время между рецидивами кровотечения из ВРВП составило 10,2 месяца.

Пациентам проводилась как первичная, так и вторичная профилактика кровотечений из ВРВП. 68 человек получали неселективные бета-адреноблокаторы (НСББ) (пропранолол, карведилол, надолол, окспренолол) в качестве первичной профилактики. 69 пациентам было выполнено эндоскопическое лигирование (ЭЛ) в качестве первичной профилактики. У 17 пациентов было сочетание ЭЛ и НСББ. В качестве вторичной профилактики кровотечений из ВРВП 84 пациента получали НСББ, 64 пациентам выполнено ЭЛ, 1 пациенту выполнена операция трансюгулярного портосистемного шунтирования (TIPS), 44 пациентам — TIPS + ЭЛ, 15 пациентам — азигопортальное разобщение (АПР) (патент РФ № 2412657 от 27.02.2011, разработанная методика позволяет предотвратить сброс венозной крови из системы воротной вены в вены пищевода, а также предотвратить гастроэзофагеальный рефлюкс [21]) + эндоскопическое лигирование, 5 пациентам — TIPS + АПР + ЭЛ.

ЭЛ было выполнено 125 пациентам (45,8%), в том числе однократно — 76 человек (27,3%), двукратно — 44 человека (16,1%), 3 и более раз — 5 человек (1,8%).

42 пациентам (12,9%) с ЦП в исходе HCV была выполнена ТП, во всех 42 случаях выполнена пересадка печени от донора. Билиарные осложнения после ТП развились у 9 пациентов (21,4%), сосудистые — у 7 (16,6%), инфекционные осложнения — у 3 (7,1%), у 2 развилось хроническое отторжение трансплантата (4,7%) и у 1 — острое отторжение (2,4%). 6 пациентов умерли в разные сроки после ТП (14,3%). В таблице 3 представлены причины и сроки наступления смерти у пациентов, перенёвших ТП по поводу ЦП в исходе HCV.

На момент ценза (в результате проведённого лечения) средний уровень MELD-Na составил 19,7 баллов. По шкале СТР класс А был у 63 пациентов (23%), класс В — у 14 пациентов (5,1%), класс С — у 195 пациентов (71,4%). Асцит 1 степени был у 60 пациентов (22%), 2 степени — у

80 пациентов (29,3%), 3 степени — у 130 пациентов (47,6%), резистентный асцит наблюдался у 69 пациентов (25,3%). Проявления ACLF оставались у 37 пациентов (13,5%), признаки тромбоза системы ВВ — у 33 пациентов (12,1%), ОПП — у 121 пациента (44,3%), ГПС — у 5 пациентов (1,8%).

Средний уровень тромбоцитов на момент ценза составил  $82,6 \cdot 10^9$ /л, лейкоцитов —  $3,83 \cdot 10^9$ /л, альбумина — 31,5 г/л, МНО — 1,93, общего билирубина — 69,7 мкмоль/л, креатинина — 112,7 мкмоль/л, аммиака — 104,5 мкмоль/л. Средний показатель F на момент ценза составила 31,75 кПа.

За время наблюдения умерли 54 пациента (19,8%) с ЦП в исходе HCV, получивших ПВТ. Из них 20 умерли от кровотечения из ВРВП (37%), 16 — от ОППН (29,6%), 7 — от СБП (13%), 4 — в исходе печёночной комы (7,4%), 4 — от ГЦК (7,4%), 3 — в результате дисфункции трансплантата печени (5,5%).

#### Группа пациентов с циррозом печени в исходе HCV-инфекции, не принимавших ПВТ

За 10-летний срок работы ЦХ и КД ГБУ РО РОКБ в ЛО ТП состояли 52 пациента (16%) с ЦП в исходе HCV, не получавших ПВТ (33 мужчины и 19 женщин). Причины непроведения ПВТ — агрессивное течение заболевания, отказ от проведения ПВТ, нежелание обращаться в гепатоцентр ГБУ РО ЦГБ им. Н.А. Семашко г. Ростова-Дону, недостаточность или отсутствие регионального квотирования на момент обращения. На настоящий момент живы 2 пациента (3,8%), умерли 50 пациентов (96,2%). ТП пациентам из данной группы не проводилась.

Средний возраст пациентов на момент постановки диагноза — 52,3 года. Средний срок наблюдения до внесения в ЛО ТП составил 3,4 месяца. Средние сроки нахождения в ЛО ТП представлены в таблице 1.

Кровотечения из ВРВП стали причиной смерти у 27 пациентов (51,9%), ACLF — 18 пациентов (34,6%), СБП — 3 пациента (5,8%), печёночная кома — 1 пациент (1,9%), ОНМК — 1 пациент (1,9%).

Средний уровень MELD-На при постановке диагноза составил 24,7 баллов, уровень MELD-На более 25 баллов отмечался у 21 пациента (40,3%). Класс В по шкале СТР был у 2 пациентов (3,8%), класс С — у 50 пациентов (96,2%). Признаки тромбоза системы ВВ выявлены у 13 пациентов (25%). Асцит 1 ст. отмечался у 12 пациентов (23%), асцит 2 ст. — у 16 пациентов (30,7%), асцит 3 ст. — у 24 больных (46,2%), резистентный асцит был у 13 пациентов (25%).

ACLF выявлена у 31 пациента (59,6%), ГПС —

у 48 (92,3%), ГПС — у 9 (17,3%), явная ПЭ (2 степени и выше) — у 47 (90,4%), ГЦК — у 4 (7,7%).

Средний уровень PLT на момент постановки диагноза составлял  $68,7 \cdot 10^9$ /л, WBC —  $3,74 \cdot 10^9$ /л, ALB — 27,2 г/л, МНО — 2,06, TBIL — 118,2 мкмоль/л, CREA — 132,36 мкмоль/л, АЛТ — 64,1 ед/л, АСТ — 81,3 ед/л, уровень аммиака — 139,35 мкмоль/л. Средний показатель F по результатам непрямо́й эластометрии составила 36,15 кПа. Среднее значение FIB-4 составило 9,8, APRI — 1,51, отношение PLT к диаметру селезёнки — 16,8.

ВУ размером более 5 мм выявлены у 51 пациента (98%). На момент постановки диагноза кровотечения из ВРВП были у 38 пациентов (73%): однократно — у 21 пациента (40,3%), двукратно — у 12 пациентов (23%), 3 раза и более — у 5 пациентов (9,6%). На момент ценза кровотечения из ВРВП были у 40 пациентов (76,9%), однократно — у 4 пациентов (7,7%), повторные кровотечения — у 36 пациентов (69,2%) (2 эпизода — у 25 пациентов (48%), 3 и более — у 11 пациентов (21,2%)). Средний срок между рецидивами кровотечений из ВРВП составил 6,8 месяца.

Пациентам проводилась как первичная, так и вторичная профилактики кровотечений из ВРВП. НСББ в качестве первичной профилактики получали 10 человек, ЭЛ было выполнено 17 пациентам, 4 пациентам назначены ЭЛ в комбинации с НСББ. В качестве вторичной профилактики НСББ получали 15 пациентов, ЭЛ выполнено 25 пациентам, TIPS + ЭЛ — 2 пациентам, АПР + ЭЛ — 3 пациентам.

ЭЛ было выполнено 30 пациентам (57,7%), в том числе однократно — 22 пациентам (42,3%), 2 раза — 8 пациентам (15,4%), 3 раза — 1 пациенту (1,9%).

На момент ценза средний уровень MELD-На составил 29,68 балла. Класс С по СТР был у 50 пациентов (96,2%). Признаки тромбоза ВВ отмечались у 15 пациентов (28,8%). Асцит 1 степени был у 2 пациентов (3,8%), 2 степени — у 19 пациентов (36,5%), 3 степени — у 30 пациентов (57,7%). ОПП развилось у 50 пациентов (96,2%). ПЭ 1 степени была у 51 пациента (98%).

Средний уровень PLT на момент ценза составил  $51 \cdot 10^9$ /л, WBC —  $3,54 \cdot 10^9$ /л, ALB — 21,3 г/л, МНО — 2,6, TBIL — 153 мкмоль/л, CREA — 150,9 мкмоль/л, уровень аммиака — 162 мкмоль/л. Средний показатель F составил 39,8 кПа.

#### Обсуждение

Большинство пациентов с HCV, наблюдавшихся в ЦХ и КД ГБУ РО РОКБ за 10 лет работы

Центра, получили ПВТ с достижением УВО в условиях гепатоцентра ГБУ РО ЦГБ им. Н.А. Семашко г. Ростова-на-Дону, либо самостоятельно под контролем гепатологов ГБУ РО РОКБ. На примере группы пациентов, получивших ПВТ, видно её положительное влияние на выживаемость пациентов и улучшение клинической симптоматики и лабораторных показателей, тогда как большая часть пациентов, не получивших ПВТ, умерли в течение 1 года с момента постановки в ЛО ТП.

С другой стороны, пациенты с ЦП в исходе НСV, не получившие ПВТ, имели признаки продвинутого ЦП (почти все больные на момент постановки в ЛО ТП имели класс С по СТР, более высокий показатель MELD) и представляли проблему в начале функционирования программы трансплантации в связи с отсутствием или недостаточным квотированием ПВТ или наличием противопоказаний к проведению ПВТ.

Основными причинами смерти как пациентов, получивших ПВТ, так и пациентов без ПВТ, являлись кровотечения из ВРВП и ОППН.

ТП перенесли только пациенты, которые прошли курс ПВТ, в 3 случаях имел место рецидив с повторным проведением ПВТ ПППД в течение 8 недель. Все 57 пациентов, достигших рекомпенсации функции печени и исключённые из ЛО ТП, также прошли ПВТ. На сегодняшний день они проходят клиничко-лабораторный мониторинг в условиях ГБУ РО РОКБ 1 раз в 6 месяцев.

Пациенты, получившие ПВТ, в последующем имели более долгую продолжительность жизни после постановки в ЛО ТП, более долгий безрецидивный период между кровотечениями из ВРВП, положительную динамику отёчно-асцитического синдрома, проявления ПЭ, улучшение лабораторных показателей (уровни PLT, ALB, TBIL, аммиака, CREA), уменьшение показателя F.

## Заключение

Все пациенты с ЦП в исходе НСV нуждаются в проведении ПВТ в максимально короткие сроки. Безусловно, улучшение выживаемости этой группы пациентов имеет первостепенное значение, но снижение потребности в ТП, особенно в условиях дефицита донорских органов (в 2018 г. в России в ТП нуждалось 1830 человек, выполнено только 505 ТП), также является немаловажной задачей своевременно проведенной ПВТ [15]. Для уменьшения потребности в ТП необходимы комплексные меры, направленные на профилактику заражения НСV (в том числе повторного), раннее выявление вируса и проведение ПВТ до развития продвинутого ЦП, увеличение финансирования программ, направленных на элиминацию НСV. Важным в равной степени является клиничко-лабораторный мониторинг пациентов после курса ПВТ с целью своевременного выявления ГЦК. Огромное значение имеют сроки направления пациента к трансплантологу при выявлении продвинутой стадии ЦП. Все перечисленные меры позволяют не только существенно снизить нагрузку в ЛО ТП, но и улучшить качество жизни людей, столкнувшихся с НСV.

Остаётся найти ту самую «точку невозврата», отделяющую пациентов с НСV, которые могут достичь рекомпенсации ЦП, от больных с продвинутыми стадиями ЦП. В междисциплинарном пространстве «инфекционист/трансплантолог» хотелось бы иметь чёткие временные критерии, позволившие бы более тщательно оказывать помощь пациентам, имеющим НСV с трансформацией в ЦП.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Taha G, Ezra L, Abu-Freha N. Hepatitis C Elimination: Opportunities and Challenges in 2023. *Viruses*. 2023;15(7):1413. DOI: 10.3390/v15071413
2. Набатчикова Е.А., Абдурахманов Д.Т., Никулина Е.Н., Розина Т.П., Танащук Е.Л., Никифорова Н.В., и др. Течение и исходы цирроза печени после элиминации вируса гепатита С: результаты долгосрочного проспективного наблюдения. *Терапевтический архив*. 2020;92(2):34-42. Nabatchikova E.A., Abdurakhmanov D.T., Nikulkina E.N., Rozina T.P., Tanaschuk E.L., Nikiforova N.V., et al. The long-term prospective study of patients with liver cirrhosis after elimination of the hepatitis C virus. *Terapevticheskii arkhiv*. 2020;92(2):34-42. (In Russ.) DOI: 10.26442/00403660.2020.02.000511
3. Brakenhoff SM, Verburgh ML, Willems SB, Baak LC, Brinkman K, van der Valk M. Liver stiffness improvement in hepatitis C patients after successful treatment. *Neth J Med*. 2020;78(6):368-375. PMID: 33380534.
4. Li X, Wang L, Gao P. Chronic hepatitis C virus infection: Relationships between inflammatory marker levels and compensated liver cirrhosis. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(39):e17300. DOI: 10.1097/MD.00000000000017300
5. Хатьков И.Е., Аванесян Р.Г., Ахаладзе Г.Г., Бебурешвили А.Г., Буланов А.Ю., Быков М.И., и др. Диагностические и терапевтические аспекты лечения больных с синдромом механической желтухи: по следам Российского консенсуса. *Терапевтический архив*. 2021;93(2):138-144. Khatkov I.E., Avanesyan R.G., Akhaladze G.G., Beburishvili A.G., Bulanov A.Y., Bykov M.I., et al. Diagnostic and conservative treatment nuances in patients with obstructive jaundice: in the wake of Russian consensus. *Terapevticheskii arkhiv*.

- 2021;93(2):138-144.  
DOI: 10.26442/00403660.2021.02.200619
6. Huang DQ, Terrault NA, Tacke F, Gluud LL, Arrese M, Bugianesi E, et al. Global epidemiology of cirrhosis - aetiology, trends and predictions. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2023;20(6):388-398.  
DOI: 10.1038/s41575-023-00759-2
  7. Manns MP, Maasoumy B. Breakthroughs in hepatitis C research: from discovery to cure. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2022;19(8):533-550.  
DOI: 10.1038/s41575-022-00608-8
  8. Laursen TL, Sandahl TD, Kazankov K, George J, Grønbaek H. Liver-related effects of chronic hepatitis C antiviral treatment. *World J Gastroenterol*. 2020;26(22):2931-2947.  
DOI: 10.3748/wjg.v26.i22.2931
  9. GBD 2017 Cirrhosis Collaborators. The global, regional, and national burden of cirrhosis by cause in 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2020;5(3):245-266.  
DOI: 10.1016/S2468-1253(19)30349-8
  10. Макашова В.В., Омарова Х.Г., Понежева Ж.Б., Астрина О.С., Бредер В.В., Погребняков И.В., и др. Цирроз печени и гепатоцеллюлярная карцинома в исходе хронического гепатита С: случай из практики. *Лечащий Врач*. 2023;3(26):28-34. Makashova V.V., Omarova Kh.G., Ponezheva Zh.B., Astrina O.S., Breder V.V., Pogrebnyakov I.V., et al. Cirrhosis of the liver and hepatocellular carcinoma in the outcome of chronic hepatitis C: a case report. *Lechaschi Vrach*. 2023;3(26):28-34. (In Russ.)  
DOI: 10.51793/QS.2023.26.3.005
  11. Коробка В.Л., Пасечников В.Д., Пак Е.С., Кострыкин М.Ю., Ткачев А.В., Балин Н.И., и др. Выбывание из листа ожидания кандидатов на трансплантацию печени (делистинг) вследствие рекомпенсации хронических заболеваний печени – характеристика пациентов и предикторы делистинга в проспективном исследовании. *Вестник трансплантологии и искусственных органов*. 2019;21(4):26-35. Korobka V.L., Pasechnikov V.D., Pak E.S., Kostrykin M.Y., Tkachev A.V., Balin N.I., et al. Delisting of liver transplant candidates following recompensation of chronic liver diseases – patient characteristics and predictors of delisting: a prospective study. *Russian Journal of Transplantation and Artificial Organs*. 2019;21(4):26-35. (In Russ.)  
DOI: 10.15825/1995-1191-2019-4-26-35
  12. Quaranta MG, Ferrigno L, Tata X, D'Angelo F, Coppola C, Ciancio A, et al. Liver function following hepatitis C virus eradication by direct acting antivirals in patients with liver cirrhosis: data from the PITER cohort. *BMC Infect Dis*. 2021;21(1):413.  
DOI: 10.1186/s12879-021-06053-3
  13. Юпатов Ю.Г., Дмитраченко Т.И., Семёнов В.М., Васильева Н.Ю. Цирроз печени: диспансерное наблюдение, эффективность противовирусной терапии. *Вестник ВГМУ*. 2022;21(4): 43-51. Yuratau Y.H., Dmitrachenko T.I., Semenov V.M., Vasilyeva N.Y. Liver cirrhosis: dispensary observation, the effectiveness of antiviral therapy. *Vestnik VGMU*. 2022;21(4):43-51. (In Russ.)  
DOI: 10.22263/2312-4156.2022.4.43
  14. Lockart I, Yeo MGH, Hajarizadeh B, Dore GJ, Danta M. HCC incidence after hepatitis C cure among patients with advanced fibrosis or cirrhosis: A meta-analysis. *Hepatology*. 2022;76(1):139-154.  
DOI: 10.1002/hep.32341
  15. Коробка В.Л., Пак Е.С., Пасечников В.Д., Кострыкин М.Ю. Развитие рекомпенсации у больных HCV-ассоциированным декомпенсированным циррозом печени после терапии современными препаратами прямого противовирусного действия. *Доказательная гастроэнтерология*. 2019;8(4):11-21. Korobka VL, Pak ES, Pasechnikov VD, Kostrykin MYu. Compensation of HCV-associated decompensated cirrhosis treated with modern direct-acting antiviral agents. *Russian Journal of Evidence-Based Gastroenterology*. 2019;8(4):11-21. (In Russ.)  
DOI: 10.17116/dokgastro2019804-05111
  16. Хубутя М.Ш., Восканян С.Э., Сюткин В.Е., Чуланов В.П., Новрузбеков М.С., Пасечников В.Д., и др. Рекомендации по профилактике и лечению инфекций вирусами гепатита В и С у больных, находящихся в Листе ожидания трансплантации печени, и реципиентов печени. *Трансплантология*. 2020;12(3):231-244. Khubutiya M.Sh., Voskanyan S.E., Syutkin V.E., Chulanov V.P., Novruzbekov M.S., Pasechnikov V.D., et al. Recommendations for the prevention and treatment of hepatitis B and C infection in patients on the waiting list for liver transplantation and in liver transplant recipients. *Transplantologiya. The Russian Journal of Transplantation*. 2020;12(3):231-244. (In Russ.)  
DOI: 10.23873/2074-0506-2020-12-3-231-244
  17. Tian YB, Niu H, Xu F, Shang-Guan PW, Song WW. ALBI score combined with FIB-4 index to predict post-hepatectomy liver failure in patients with hepatocellular carcinoma. *Sci Rep*. 2024;14(1):8034.  
DOI: 10.1038/s41598-024-58205-5
  18. Булатова И.А., Шевлюкова Т. П. Оценка диагностической значимости расчетных индексов для определения класса цирроза печени. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2022;203(7):31-37. Bulatova I.A., Shevlyukova T.P. Evaluation of the diagnostic significance of calculated indices for determining the class of liver cirrhosis. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2022;(7):31-37. (In Russ.)  
DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-203-7-31-37
  19. Flamm S, Lawitz E, Borg B, Charlton M, Landis C, Reddy KR, et al. Efficacy and Safety of Sofosbuvir/Velpatasvir Plus Ribavirin in Patients with Hepatitis C Virus-Related Decompensated Cirrhosis. *Viruses*. 2023;15(10):2026.  
DOI: 10.3390/v15102026
  20. Liu H, Zhang Q, Gao F, Yu H, Jiang Y, Wang X. Platelet Count/Spleen Thickness Ratio and the Risk of Variceal Bleeding in Cirrhosis With Esophagogastric Varices. *Front Med (Lausanne)*. 2022;9:870351.  
DOI: 10.3389/fmed.2022.870351
  21. Шаповалов А.М., Коробка В.Л., Черкасов М.Ф. Способ хирургического лечения и профилактики кровотечений из варикозных вен пищевода и желудка. *Медицинский вестник Юга России*. 2015;(3):112-115. Shapovalov A., Korobka V., Cherkasov M. The method of surgical treatment and prophylaxis of bleeding from variceal of the esophagus and stomach. *Medical Herald of the South of Russia*. 2015;(3):112-115. (In Russ.)  
DOI: 10.21886/2219-8075-2015-3-112-115

## Информация об авторах

**Пак Екатерина Сергеевна**, к.м.н., ассистент кафедры реконструктивной, сердечно-сосудистой, торакальной, челюстно-лицевой хирургии и трансплантологии ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, заведующая гастроэнтерологическим отделением

## Information about the authors

**Ekaterina S. Pak**, Cand. Sci. (Med.), Assistant of the Department of Reconstructive, Cardiovascular, Thoracic, Maxillofacial Surgery and Organ Transplantation, Rostov State Medical University, Head of the Gastroenterology Department, of the Regional Center of Surgery and Donor Coordination, Rostov Regional Clinical Hospital,

Центра хирургии и координации донорства (областного), ГБУ РО «Ростовская областная клиническая больница», Ростов-на-Дону, Россия, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9552-2666>, [katya\\_pack-k@mail.ru](mailto:katya_pack-k@mail.ru).

**Коробка Роман Вячеславович**, к.м.н., доцент кафедры реконструктивной, сердечно-сосудистой, торакальной, челюстно-лицевой хирургии и трансплантологии ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, директор Центра хирургии и координации донорства (областного), ГБУ РО «Ростовская областная клиническая больница», Ростов-на-Дону, Россия, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4489-4232>, [roman\\_korobka@icloud.com](mailto:roman_korobka@icloud.com).

**Пасечников Виктор Дмитриевич**, д.м.н., профессор кафедры терапии с курсом диетологии Ставропольского государственного медицинского университета, Ставрополь, врач-гастроэнтеролог гастроэнтерологического отделения Центра хирургии и координации донорства (областного) ГБУ РО «Ростовская областная клиническая больница», Ростов-на-Дону, Россия, <https://orcid.org/0000-0003-2280-3931>; [pasetchnikov@mail.ru](mailto:pasetchnikov@mail.ru).

**Кострыкин Михаил Юрьевич**, д.м.н., ассистент кафедры реконструктивной, сердечно-сосудистой, торакальной, челюстно-лицевой хирургии и трансплантологии ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, заместитель главного врача по кардиохирургии, ГБУ РО «Ростовская областная клиническая больница», Ростов-на-Дону, Россия. ORCID: [0000-0002-8310-8732](https://orcid.org/0000-0002-8310-8732); [michael\\_cs@mail.ru](mailto:michael_cs@mail.ru).

**Бухтин Олег Владимирович**, врач-терапевт гастроэнтерологического отделения Центра хирургии и координации донорства (областного), ГБУ РО «Ростовская областная клиническая больница», Ростов-на-Дону, Россия, ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-2686-9650>, [buhtin.oleg@yandex.ru](mailto:buhtin.oleg@yandex.ru).

**Микутин Андрей Владимирович**, ассистент кафедры реконструктивной, сердечно-сосудистой, торакальной, челюстно-лицевой хирургии и трансплантологии ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, заведующий отделением анестезиологии и реанимации №1 ГБУ РО «Ростовская областная клиническая больница», Ростов-на-Дону, Россия, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2154-2699>, [mikandrey@mail.ru](mailto:mikandrey@mail.ru).

**Шаповалов Александр Михайлович**, к.м.н., врач-хирург, заместитель главного врача по организационно-методической работе ГБУ РО «Ростовская областная клиническая больница», Ростов-на-Дону, Россия, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1942-7122>, [orph-rokb@yandex.ru](mailto:orph-rokb@yandex.ru).

**Агабекян Валерий Самсонович**, заместитель главного врача по лечебной работе, ГБУ РО «Ростовская областная клиническая больница», Ростов-на-Дону, Россия; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1805-1071>, [Agabekyan.valera@gmail.com](mailto:Agabekyan.valera@gmail.com).

**Пасечников Дмитрий Викторович**, к.м.н., врач-гастроэнтеролог, ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ставрополь, Россия; <https://orcid.org/0000-0001-7302-3690>; [spicher@mail.ru](mailto:spicher@mail.ru).

Rostov-on-Don, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9552-2666>, [katya\\_pack-k@mail.ru](mailto:katya_pack-k@mail.ru).

**Roman V. Korobka**, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Reconstructive, Cardiovascular, Thoracic, Maxillofacial Surgery and Organ Transplantation, Rostov State Medical University, Director of the Regional Center of Surgery and Donor Coordination, Rostov Regional Clinical Hospital, Rostov-on-Don, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4489-4232>, [roman\\_korobka@icloud.com](mailto:roman_korobka@icloud.com).

**Viktor D. Pasetchnikov**, Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Therapy with a Course in Dietetics, Stavropol State Medical University, Stavropol, Gastroenterologist of the Gastroenterological Department of the Center for Surgery and Donation Coordination (regional) of the Rostov Regional Clinical Hospital, Rostov-on-Don, Russia, <https://orcid.org/0000-0003-2280-3931>; [pasetchnikov@mail.ru](mailto:pasetchnikov@mail.ru).

**Mikhail Yu. Kostrykin**, Dr. Sci. (Med.), Assistant of the Department of Reconstructive, Cardiovascular, Thoracic, Maxillofacial Surgery and Transplantation of the Rostov State Medical University, Deputy Chief Physician for Cardiac Surgery, Rostov Regional Clinical Hospital, Rostov-on-Don, Russia, ORCID: [0000-0002-8310-8732](https://orcid.org/0000-0002-8310-8732); [michael\\_cs@mail.ru](mailto:michael_cs@mail.ru).

**Oleg V. Buhtin**, Therapist of the Gastroenterological Department of the Center for Surgery and Donation Coordination (regional) of the Rostov Regional Clinical Hospital, Rostov-on-Don, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-2686-9650>, [buhtin.oleg@yandex.ru](mailto:buhtin.oleg@yandex.ru).

**Andrey V. Mikutin**, Assistant of the Department of Reconstructive, Cardiovascular, Thoracic, Maxillofacial Surgery and Transplantation, Rostov State Medical University, Head of the Department of Anesthesiology and Intensive Care No. 1 Rostov Regional Clinical Hospital, Rostov-on-Don, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2154-2699>, [mikandrey@mail.ru](mailto:mikandrey@mail.ru).

**Alexandr M. Shapovalov**, Cand. Sci. (Med.), surgeon, Deputy Chief Physician for organizational and methodological work of the Rostov Regional Clinical Hospital, Rostov-on-Don, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1942-7122>, [orph-rokb@yandex.ru](mailto:orph-rokb@yandex.ru).

**Лагеца Аркадий Борисович**, к.м.н., доцент кафедры реконструктивной, сердечно-сосудистой, торакальной, челюстно-лицевой хирургии и трансплантологии ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава РФ; врач-хирург ГБУ РО «Ростовская областная клиническая больница». ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1865-8049>, [lageza\\_ab@rostgmu.ru](mailto:lageza_ab@rostgmu.ru).

**Arkadiy B. Lageza**, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Reconstructive, Cardiovascular, Thoracic, Maxillofacial Surgery and Organ Transplantation, Rostov State Medical University, surgeon of the Rostov Regional Clinical Hospital, Rostov-on-Don, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1865-8049>, [lageza\\_ab@rostgmu.ru](mailto:lageza_ab@rostgmu.ru).

**Новикова Галина Владимировна**, врач высшей категории, заведующая отделением ультразвуковой диагностики ГБУ РО «Ростовская областная клиническая больница», Ростов-на-Дону, Россия; ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9044-754X>, [galinavnovikova@mail.ru](mailto:galinavnovikova@mail.ru).

**Galina V. Novikova**, Head of the Ultrasound Diagnostics Department, Rostov Regional Clinical Hospital, Rostov-on-Don, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9044-754X>, [galinavnovikova@mail.ru](mailto:galinavnovikova@mail.ru).

**Dmitry V. Pasetchnikov**, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Therapy with a Course in Dietetics, Stavropol State Medical University, Stavropol, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-7302-3690>; [spicher@mail.ru](mailto:spicher@mail.ru).

**Valeriy S. Agabekyan**, Deputy Chief Physician for Medical Work, Rostov Regional Clinical Hospital, Rostov-on-Don, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1805-1071>, [Agabekyan.valera@gmail.com](mailto:Agabekyan.valera@gmail.com).

Получено / Received: 24.09.2024

Принято к печати / Accepted: 13.11.2024