

УДК: 616.36-089.843

Оригинальная статья

<https://doi.org/10.21886/2219-8075-2024-15-2-44-53>

## Оценка десятилетнего опыта ведения пациентов с печёночной энцефалопатией в листе ожидания трансплантации печени Ростовской области

Е.С. Пак<sup>1,2</sup>, Р.В. Коробка<sup>1,2</sup>, В.Д. Пасечников<sup>1,3</sup>, Т.М. Петрова<sup>1</sup>, Ю.В. Хоронько<sup>2</sup>, Н.Г. Сапронова<sup>2</sup>,  
Е.И. Колодяжный<sup>1</sup>, П.С. Опря<sup>1</sup>, Д.В. Пасечников<sup>3</sup>, Я.А. Давыденко<sup>2</sup>, Е.В. Тадиева<sup>1,2</sup>

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

<sup>2</sup>Ростовский государственный медицинский университет, Ростов на Дону, Россия

<sup>3</sup>Ставропольский государственный медицинский университет, Ставрополь, Россия

Автор, ответственный за переписку: Екатерина Сергеевна Пак, [katya\\_pack-k@mail.ru](mailto:katya_pack-k@mail.ru)

**Аннотация.** Представлен анализ клинического исхода пациентов с различной степенью печёночной энцефалопатии (ПЭ) в листе ожидания трансплантации печени (ЛО ТП) в рамках одного центра. Использованы клинико-лабораторные и инструментальные данные 847 пациентов из ЛО ТП. Проведён ретроспективный клинико-лабораторный анализ пациентов, распределённых на 5 групп согласно клиническому исходу в ЛО ТП (делистинг вследствие стойкой рекомпенсации функции печени, наблюдение в листе ожидания, делистинг вследствие смерти пациента, делистинг вследствие ортотопической трансплантации печени (ОТП), а также пациенты, наблюдающиеся в условиях центра, но не внесённые в ЛО ТП по различным причинам), оценены и представлены данные лечения в зависимости от стадии печёночной энцефалопатии. Ретроспективный анализ реализации программы трансплантации органов в нашем центре показал, что обязательным условием снижения смертности в ЛО ТП и выработки эффективного алгоритма наблюдения за пациентами из ЛО ТП является разработка критериев очередности и своевременности выполнения мероприятий, профилактирующих ПЭ, а также систематический клинико-диагностический мониторинг пациентов с различными формами ПЭ параллельно с другими проявлениями декомпенсации функции печени. Своевременное выявление ПЭ и безотлагательное выполнение мероприятий, купирующих ПЭ и профилактирующих её прогрессию, является обязательным условием снижения смертности в ЛО ТП.

**Ключевые слова:** трансплантация печени, цирроз печени, печёночная энцефалопатия.

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

**Для цитирования:** Пак Е.С., Коробка Р.В., Пасечников В.Д., Петрова Т.М., Хоронько Ю.В., Сапронова Н.Г., Колодяжный Е.И., Опря П.С., Пасечников Д.В., Давыденко Я.А., Тадиева Е.В. Оценка десятилетнего опыта ведения пациентов с печёночной энцефалопатией в листе ожидания трансплантации печени Ростовской области. *Медицинский вестник Юга России*. 2024;15(2):44-53. DOI 10.21886/2219-8075-2024-15-2-44-53.

## Evaluation of ten years of experience in managing patients with hepatic encephalopathy on the waiting list for liver transplantation in the Rostov region

E.S. Pak<sup>1,2</sup>, R.V. Korobka<sup>1,2</sup>, D.V. Pastechnikov<sup>1,3</sup>, T.M. Petrova<sup>1</sup>, Yu.V. Khoronko<sup>2</sup>, N.G. Saproнова<sup>2</sup>,  
E.I. Kolodyazhny<sup>1</sup>, P.S. Oprya<sup>1</sup>, D.V. Pastechnikov<sup>3</sup>, Ya.A. Davydenko<sup>2</sup>, E.V. Tadiyeva<sup>1,2</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

Corresponding author: Ekaterina S. Pak, [katya\\_pack-k@mail.ru](mailto:katya_pack-k@mail.ru)

**Abstract.** Objective is to analyze the clinical outcome of patients with varying degrees of hepatic encephalopathy (HE) on the waiting list for liver transplantation (LT) within one center. Materials and methods are clinical, laboratory and instrumental data of 847 patients from LT. A retrospective clinical and laboratory analysis of patients divided into 5 groups according to the clinical outcome in LT (delisting due to persistent recompensation of liver function, observation on the waiting list, delisting due to

patient death, delisting due to orthotopic liver transplantation (OLT), as well as patients observed in the center, but not included in the Treatment data were evaluated and presented depending on the stage of hepatic encephalopathy. A retrospective analysis of the implementation of the organ transplantation program in our center showed that a prerequisite for reducing mortality in LP TP and developing an effective algorithm for monitoring patients from LP TP is the development of criteria for the priority and timeliness of measures to prevent PE, as well as systematic clinical and diagnostic monitoring of patients with various forms of PE in parallel with other manifestations of decompensation of liver function. Timely detection of HE and the urgent implementation of measures that stop PE and prevent its progression is a prerequisite for reducing mortality in LT.

**Keywords:** liver transplantation, liver cirrhosis, hepatic encephalopathy.

**Financing.** The study did not have sponsorship.

**For citation:** Pak E.S., Korobka R.V., Pastechnikov D.V., Petrova T.M., Khoronko Yu.V., Sapronova N.G., Kolodyazhny E.I., Oprya P.S., Pastechnikov D.V., Davydenko Ya.A., Tadieva E.V. Evaluation of ten years of experience in managing patients with hepatic encephalopathy on the waiting list for liver transplantation in the Rostov region. *Medical Herald of the South of Russia*. 2024;15(2):44-53. DOI 10.21886/2219-8075-2024-15-2-44-53.

### Введение

Печеночная энцефалопатия (ПЭ) в широком смысле определяется как дисфункция головного мозга, вызванная печеночной недостаточностью и/или портально-системным шунтированием, проявляющаяся в виде широкого спектра неврологических или психиатрических аномалий, начиная от субклинических изменений и заканчивая комой [1]. Это определение не рассматривает основную причину заболевания печени. Тем не менее этиологические факторы, приводящие к хроническим заболеваниям печени, такие как алкоголь-ассоциированная болезнь печени (АБП), неалкогольная жировая болезнь печени, вирусный гепатит, первичный билиарный холангит (ПБХ) и др., могут поражать головной мозг с помощью механизмов, независимых от тех, которые вызваны непосредственно печеночной недостаточностью [1]. Как метаболическое расстройство ПЭ считается обратимым и ожидаемо разрешимым после выполнения ортотопической трансплантации печени (ОТП). Однако стойкие неврологические осложнения наблюдаются у 47% пациентов, перенёсших трансплантацию [2], и понятие «обратимости» меняется по мере получения результатов многочисленных исследований, показывающих особенности необратимого нейровоспаления и гибели нейрональных

клеток при ПЭ [3]. Это принципиально меняет наше представление о ПЭ как об обратимом синдроме. Неотъемлемым условием снижения смертности в ЛО ТП является определение новых критериев приоритета отбора для ТП пациентам с наличием явной ПЭ. Детальное обследование до внесения в листе ожидания трансплантации печени (ЛО ТП), систематический мониторинг неврологического статуса в пред- и послеоперационном периоде, на этапе реабилитации и на отдалённом посттрансплантационном сроке, а также разработка эффективного алгоритма наблюдения за реципиентом печени являются залогом успешной работы трансплантационного центра [4]. В этом обзоре представлен кумулятивный опыт ведения пациентов, нуждающихся в ОТП, стратегия лечения, диагностические подходы, терапевтические варианты лечения в рамках одного центра.

### Материалы и методы

Работа проведена на базе Центра хирургии и координации донорства Ростовской областной клинической больницы. Использованы клиничко-лабораторные и инструментальные данные 847 пациентов из ЛО ТП. Больные были разделены согласно клиническому исходу на 5 групп (табл. 1).

Таблица / Table 1

Распределение пациентов на группы согласно клиническому исходу  
*The distribution of patients into groups according to the clinical outcome*

№	Клинический исход <i>Clinical outcome</i>	Кол-во больных	%
1	Делистинг вследствие стойкой рекомпенсации <i>Delisting due to persistent decompensation</i>	141	16,6
2	Продолжение наблюдения в листе ожидания <i>Continued observation in waiting list</i>	233	27,5
3	Пациенты, перенёсшие ортотопическую трансплантацию печени <i>Patients who have undergone orthotopic liver transplantation</i>	114	13,5
4	Пациенты, умершие на этапе листа ожидания <i>Patients who died at the waiting list stage</i>	271	32,0
5	Пациенты под наблюдением вне листа ожидания <i>Patients under observation, not in the waiting list</i>	88	10,4
	Всего <i>Total</i>	847	100,0

Все пациенты прошли обследование, необходимое для внесения в ЛО согласно внутреннему протоколу центра. Основными критериями включения в ЛО ТП больных явились декомпенсация острого или хронического заболевания печени, требующая трансплантации и добровольное согласие пациента на внесение в лист ожидания.

Критериями не включения в ЛО при продолжающемся наблюдении были выраженная сердечно-лёгочная патология, продолжение приёма алкоголя или наличие психического заболевания, наличие несанированных очагов хронической инфекции, распространённый тромбоз воротной вены и её магистральных притоков, наличие онкологического заболевания (за исключением гепатоцеллюлярной карциномы в пределах миланских критериев), отказ пациента от внесения в ЛО.

Согласно диагностическому протоколу, всем пациентам выполнялись общие клинические и биохимические исследования крови, мочи, иммунологическое типирование, ПЦР и ИФА диагностика вирусных гепатитов, контроль гемостаза и онкоскрининг, уровень аммиака в крови, при необходимости — развернутые аутоиммунные маркеры и генетическая панель, анализ асцитической и плевральной жидкости. Из обязательных методов инструментальной диагностики применяли УЗИ органов брюшной полости, непрямую эластометрию печени, СКТ и МРТ органов брюшной полости с болюсным контрастированием. В целях обнаружения варикозных узлов (ВУ) с высоким риском кровотечения у всех пациентов проводилась эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС). Для выявления пациентов с ВУ, требующих проведения неотложной терапии (ВУ среднего и большого размера) использовали рекомендации комитета экспертов Baveno VI [5] и Всемирной ассоциации гастроэнтерологов (WGO)<sup>1</sup>. ЭУС и биопсию печени выполняли при наличии показаний. Расчёт индекса MELD-Na и класса поражения печени по СТР повторялись с трёхмесячным интервалом при стабильном состоянии пациентов. Выраженность асцита у пациентов, включённых в исследование, определялась по критериям экспертов International Ascites Club [6]. Для диагностики ОПП использовали критерии, предложенные экспертами Международной организации по улучшению глобальных результатов лечения заболеваний почек (Kidney Disease Improving Global Outcomes), модифицированные экспертами Международного асцитического клуба [7,8].

Среднее артериальное давление (САД) определяли по формуле:

$$\text{САД} = (\text{ДД}) + 1/3(\text{СД} - \text{ДД}),$$

где СД — систолическое давление, ДД — диастолическое давление [9].

В целях предупреждения «дальнейшей декомпенсации» цирроза печени (ЦП) проводили профилактику кровотечений из ВУ пищевода, используя традиционные неселективные β-блокаторы (НСББ — пропранолол, надолол) и карведилол. У всех пациентов, использовавших эти препараты, проводился контроль ЧСС, СД, ДД и САД. При снижении этих показателей доза препарата подвергалась коррекции.

<sup>1</sup> Варикозное расширение вен пищевода. Практические рекомендации. Всемирная Гастроэнтерологическая Организация; 2014. URL: <https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/esophageal-varices-russian-2014.pdf>

Пациенты обеих групп получали мочегонные средства; у больных с асцитом, резистентным к терапии мочегонными препаратами, проводился парацентез. Больных с острым повреждением почек (ОПП) 2–3 стадии рассматривали как приоритетную группу для проведения первоочередной трансплантации печени (ТП). В период ожидания ТП больным с ОПП 2–3 стадии отменяли диуретические препараты и проводили внутривенные инфузии альбумина и терлипрессина.

Согласно рекомендациям по лечению пациентов с HBV и HCV-ассоциированным ЦП, находящихся в ЛОТП, проводилась противовирусная терапия нуклеозидными аналогами и комбинацией препаратов с прямым антивирусным воздействием, соответственно [10].

Выраженность ПЭ оценивалась согласно критериям West-Haven [11]. Для купирования проявлений явной ПЭ использовали комбинацию рифаксимины, лактулозы (перорально) в сочетании с внутривенными введениями L-орнитина-L-аспартата. По показаниям применялись методы экстракорпоральной геморрекции, включавшие плазмасорбцию и продленную вено-венозную гемодиализацию. Часть пациентов подверглась оперативному лечению: эндоскопическому лигированию (ЭЛ), трансъюгулярному портосистемному шунтированию (TIPS) и азигопортальному разобщению (АПР) по оригинальной методике (патент РФ 2412657) [12] или комбинации хирургических методов в комбинации или без добавления НСББ в целях первичной или вторичной профилактики рецидива кровотечений из варикозных узлов желудка и пищевода.

### Результаты

В результате анализа каждой клинической группы, были получены следующие данные.

I группа пациентов делистинга вследствие рекомендации ( $n=141$ ) была представлена 68 мужчинами (48,2%) и 73 женщинами (51,8%) со средним возрастом  $49,17 \pm 10,37$  лет. Средняя длительность наблюдения в ЛО —  $16,84 \pm 11,96$  мес. Распределение больных по этиологическому фактору ЦП представлено в таблице 2.

Индекс СТР и MELD-Na, показатель жесткости печени (F), основные средние показатели лабораторных данных группы на момент листинга представлены в таблице 3.

При листинге у 14 пациентов ПЭ не наблюдалось, 13 пациентов группы имели неявную ПЭ (9,2%), 78 пациентов имели ПЭ 2 ст. (55,3%) и 3 пациента имели 3 ст. (2,5%) соответственно. При выведении из ЛО ТП по достижении стойкой рекомпенсации функции печени признаков наличия ПЭ ни у одного пациента не наблюдалось. Индекс коморбидности Charlson (CCI) в группе —  $6,87 \pm 1,5$  пунктов. По степени асцита пациенты группы рекомпенсации распределились следующим образом: 44 (31,2%) пациента имели асцит 1 степени, 38 (27,0%) — 2 степени и 66 (39,0%) — 3 степени. При выведении из ЛО следов жидкости в брюшной полости, по данным УЗ-диагностики, не наблюдалось. 16 пациентов группы (11,3%) имели ОПП. Тромбоз воротной вены (ВВ) наблюдался у 8 пациентов (5,7%), эпизодов спонтанного бактериального перитонита (СБП) и трансформации в гепатоцеллюлярную карциному (ГЦК) у пациентов группы не отмечено. Портопультональная гипертензия (ППГ)

Таблица / Table 2

**Распределение пациентов по этиологии цирроза печени в группах с различным клиническим исходом**  
**The distribution of patients according to the etiology of cirrhosis of the liver in groups with different clinical outcomes**

Этиология цирроза Etiology of cirrhosis	Клинический исход / Clinical outcome				
	Группа I, n = 141 Group 1, n = 141	Группа II, n = 233 Group 2, n = 233	Группа III, n = 114 Group 3, n = 114	Группа IV, n = 271 Group 4, n = 271	Группа V, n = 88 Group 5, n = 88
Алкогольный / Alcoholic	27 (19,1%)	42 (18,0%)	25 (21,9%)	50 (18,5%)	18 (20,5%)
Аутоиммунный / Autoimmune	16 (11,3%)	31 (13,3%)	20 (17,5%)	35 (12,9%)	6 (6,8%)
ПБХ / PBC	9	18	8	14	4
ПСХ / PSC	4	2	3	7	-
АИГ / AIH	3	7	2	6	1
АИГ+ПБХ / AIH + PBC	-	4	7	8	1
Вирусный / Viral	59 (41,8%)	112 (48,1%)	52 (45,6%)	122 (45%)	32 (36,4%)
HCV	57	93	39	95	24
HBV	1	5	6	12	2
HBV+HDV	1	8	6	11	3
HCV+HBV	-	4	-	1	3
HCV+HBV+HDV	-	2	1	3	-
Врожденный / Innate	3 (2,1%)	1 (0,4%)	4 (3,5%)	3 (1,1%)	3 (3,4%)
Криптогенный / Cryptogenic	35 (24,8%)	47 (20,2%)	11 (9,6%)	57 (21,0%)	27 (30,7%)
Другие / Other	1 (0,7%)	-	2 (1,8%)	4 (1,5%)	2 (2,3%)

**Примечание:** ПБХ — первичный билиарный холангит, ПСХ — первичный склерозирующий холангит, АИГ — аутоиммунный гепатит, HCV — хронический вирусный гепатит С, HBV — хронический вирусный гепатит В, HDV — хронический вирусный гепатит D

**Note:** PBC — primary biliary cholangitis, PSC — primary sclerosing cholangitis, AIH — autoimmune hepatitis, HCV — chronic viral hepatitis C, HBV — chronic viral hepatitis B, HDV — chronic viral hepatitis D.

Таблица / Table 3

**Сравнительная характеристика показателей пациентов всех групп на момент включения в лист ожидания**  
**Comparative characteristics of the indicators of patients of all groups at the time of inclusion in the waiting list**

Показатель Indicator	Группа I, n = 141 M±SD Group 1, n = 141 M±SD	Группа II, n = 233 M±SD Group 2, n = 233 M±SD	Группа III, n = 114 M±SD Group 3, n = 114 M±SD	Группа IV, n = 271 M±SD Group 4, n = 271 M±SD	Группа V, n = 88 M±SD Group 5, n = 88 M±SD
СТР / CTP	11,95±2,54	11,46±2,73	13,26±1,96	13,20±2,03	12,74±2,31
MELD-Na / MELD-Na	19,64±2,38	20,39±2,64	22,14±2,73	23,98±4,23	21,95±2,57
Е, кПа / E, kPa	27,15±6,18	31,47±8,83	34,20±5,75	35,09±11,45	32,03±5,65
Аммиак, мкг/дл / Ammonia, mcg/dl	108,46±22,92	121,24±32,69	129,14±38,41	135,10±35,66	119,86±27,95
Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л / Leukocytes, 10 <sup>9</sup> /l	3,95±1,36	4,10±1,76	3,59±1,12	3,68±1,52	4,4±1,78
Тромбоциты, 10 <sup>9</sup> /л / Platelets, 10 <sup>9</sup> /l	126,01±74,88	106,01±67,79	90,01±53,12	89,28±74,90	104,65±53,14
Альбумин, г/л / Albumin, g/l	29,11±3,34	30,06±3,29	29,18±3,51	28,41±4,13	29,81±3,72
Билирубин, мкмоль/л / Bilirubin, mmol/l	125,58±98,85	84,90±57,45	110,35±93,59	122,82±95,20	92,08±68,51
Натрий, ммоль/л / Sodium, mmol/l	136,13±2,87	134,84±4,06	134,26±4,09	135,22±3,69	135,74±3,49
Креатинин, мкмоль/л / Creatinine, mmol/l	86,35±12,82	105,45±17,67	121,22±18,79	126,08±29,85	117,82±13,22
ЩФ, Ед/л / AP, U/l	236,70±167,89	260,64±257,84	346,52±355,36	327,15±308,14	306,76±373,49
МНО / INR	1,85±0,34	1,89±0,37	1,82±0,33	2,02±0,42	1,89±3,4

**Примечание:** СТР — Child-Turcotte-Pugh, ЩФ — щелочная фосфатаза, МНО — международное нормализованное отношение.

**Note:** CTP — Child-Turcotte-Pugh, AP — alkaline phosphatase, INR — international normalized attitude.

Таблица / Table 4

**Сравнительная характеристика показателей пациентов всех групп на момент ценза и разделения на группы**  
**Comparative characteristics of the indicators of patients of all groups at the time of qualification and division into groups**

Показатель <i>Indicator</i>	Группа I, n = 141 M±SD <i>Group 1, n = 141 M±SD</i>	Группа II, n = 233 M±SD <i>Group 2, n = 233 M±SD</i>	Группа III, n = 114 M±SD <i>Group 3, n = 114 M±SD</i>	Группа IV, n = 271 M±SD <i>Group 4, n = 271 M±SD</i>	Группа V, n = 88 M±SD <i>Group 5, n = 88 M±SD</i>
СТР / CTP	3,93±1,13	12,42±2,72	14,39±1,75	13,77±3,06	13,38±2,15
MELD-Na / MELD-Na	7,44±0,91	22,77±4,02	24,77±3,61	28,48±8,13	22,59±3,96
F, кПа / F, kPa	24,10±5,03	32,52±7,80	34,62±4,98	36,99±9,71	32,82±4,06
Аммиак, мкг/дл / <i>Ammonia, mcg/dl</i>	52,58±9,49	108,39±26,32	132,49±31,45	144,93±49,49	104,84±25,58
Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л / <i>Leukocytes, 10<sup>9</sup>/l</i>	5,56±1,43	4,47±2,59	4,36±2,01	3,88±2,08	4,62±2,09
Тромбоциты, 10 <sup>9</sup> /л / <i>Platelets, 10<sup>9</sup>/l</i>	165,09±59,92	91,13±54,95	87,32±45,32	75,99±67,22	87,42±38,26
Альбумин, г/л / <i>Albumin, g/l</i>	40,70±4,09	30,07±2,72	30,50±3,71	24,57±5,85	30,30±4,47
Билирубин, мкмоль/л / <i>Bilirubin, mmol/l</i>	18,70±6,37	76,61±33,62	104,45±81,78	132,80±86,37	90,27±56,73
Натрий, ммоль/л / <i>Sodium, mmol/l</i>	137,55±2,38	135,29±4,98	133,48±3,64	132,38±4,42	136,97±4,26
Креатинин, мкмоль/л / <i>Creatinine, mmol/l</i>	81,34±9,90	109,42±18,18	126,76±29,00	145,11±59,23	109,27±21,28
ЩФ, Ед/л / <i>AP, U/l</i>	188,45±115,18	271,86±237,35	357,59±336,12	431,15±430,49	292,45±300,38
МНО / <i>INR</i>	1,16±0,10	2,07±0,36	1,90±0,33	2,42±0,61	2,12±0,34

**Примечание:** СТР — Child-Turcotte-Pugh, ЩФ — щелочная фосфатаза, МНО — международное нормализованное отношение.

**Note:** CTP — Child-Turcotte-Pugh, AP — alkaline phosphatase, INR — international normalized attitude.

наблюдалась у 4 пациентов (2,8%). Парацентез выполнялся 139 пациентам группы (98,6%) на различных этапах до попадания в центр. Из них 49 (34,8%) перенесли 1 процедуру, 90 (63,8%) — более 1 раза. 79 пациентов перенесли ВК (56,0%), из них 50 (35,5%) — однократно, 21 (14,9%) — дважды, 8 человек (5,6%) — от 3 до 8 ВК в анамнезе. Однократное ЭЛ выполнялось 19 пациентам (13,5%), дважды — 8 пациентам (5,7%), 1 пациент (0,7%) имел в анамнезе трёхкратное лигирование. АПР проводилась 4 пациентам (2,8%), комбинация ЭЛ и TIPS — 6 (4,3%), сочетание ЭЛ и операции АПР — 5 (3,5%), TIPS — 1 (0,7%). Методы экстракорпоральной гемокоррекции (ЭКГК) в объёме плазмафереза и плазмофильтрации проводились 25 (17,7%) пациентам данной группы (II).

Группа пациентов (n=233) продолжающих наблюдение в рамках ЛО ТП, представлена 110 мужчинами (47,2%) и 123 женщинами (52,8%) со средним возрастом 52,15±10,07 лет. Средняя длительность наблюдения в ЛО — 37,60±24,14 мес. Распределение больных в группе по этиологическому фактору ЦП представлено в таблице 2. Сравнительная характеристика основных индексов и лабораторных показателей группы на момент листинга представлена в таблице 3. У 194 (83,3%) пациентов при листинге имела место явная ПЭ, у 39 (16,7%) — неявная. Из пациентов с явной ПЭ — 138 (52,9%) случаев ПЭ 2 ст., 52 (22,3%) — ПЭ 3 ст. и у 4 (1,7%) пациентов наблюдалась печёночная кома. При динамическом наблюдении в ЛО ТП на фоне проведения терапии ситуация изменилась следующим образом: у 74 пациентов (31,8%) диагностирована явная ПЭ, у 159 (68,2%) — неявная ПЭ.

Балл CCI в группе — 9,09±1,82. Пациенты группы ЛО по степени выраженности асцита распределились следующим образом: 34 (18,8%) пациента имели асцит 1 ст., 64 (35,4%) — 2 степени и 58 (32,0%) — 3 степени. При динамической оценке в ЛО 74 (31,8%) пациента имели асцит 1 степени, 52 (22,3%) — 2 степени и 31 (13,3%) — 3 степени. Резистентный асцит (РА) наблюдался у 193 (82,8%) больных при листинге и у 41 (17,59%) при динамическом контроле на фоне лечения в ЛО ТП. 56 пациентов группы (24,0%) имели ОПП при листинге, 121 (51,9%) — при динамическом контроле. Тромбоз ВВ наблюдался у 19 (8,2%) пациентов группы, у 14 (6,0%) пациентов — СБП. Гепатоцеллюлярная карцинома (ГЦК) выявлена в рамках ЛО у 10 человек (4,3%). Парацентез в ЛО выполнялся 34 (14,6%) пациентам. Из них 24 (10,3%) перенесли 1 процедуру, 11 (4,7%) — 2. 165 пациентов (70,8%) перенесли ВК, из них 1 эпизод — 81 больной (34,8%), 2–3 — 70 (30,0%), 4–5 — 13 (5,6%) и у 1 пациента (0,4%) было 12 ВК. ЭЛ выполнялось 103 пациентам (44,2%): 63 случая однократного ЭЛ (27,0%), 39 (16,7%) — двукратного, 1 пациенту группы выполнялось 4 ЭЛ (0,4%). АПР как самостоятельная методика выполнялась 3 пациентам (1,3%), комбинация ЭЛ и TIPS проводилась 53 больным (22,7%), сочетание ЭЛ и АПР — 10 (4,3%), ЭЛ+TIPS+АПР — 1 (0,4%). Методы ЭКГК проводились 40 (17,2%) пациентам.

III группа пациентов, перенёвших ОТП (n=114), представлена 73 мужчинами (64,0%) и 41 женщиной (36,0%) со средним возрастом 47,03±10,57 лет. Длительность наблюдения в ЛО — 10,01±12,72 мес. Распределение больных по этиологическому фактору ЦП представлено в



таблице 2. Сравнительная характеристика основных индексов и лабораторных показателей группы на момент листинга представлена в таблице 3.

У всех пациентов группы ОТП при листинге имела место ПЭ, у 18 (15,8%) — неявная, у 96 (84,2%) — явная, которая включала 55 (48,2%) больных с ПЭ 2 ст., 34 (29,8%) — ПЭ 3 ст., у 7 пациентов (6,1%) наблюдалась печёночная кома. В день выполнения ОТП (дата ценза) явная ПЭ диагностирована у 91 пациента (79,8%), из них 2 ст. — у 41 (45,1%), 3 ст. — у 48 (52,7%), у 2 пациентов имела место ПЭ 4 ст. Балл CCI —  $8,63 \pm 2,27$ . По степени выраженности асцита пациенты распределились следующим образом: 24 (23,8%) пациента имели асцит 1 степени, 44 (43,6%) — 2 степени и 28 (27,7%) — 3 степени. 68 пациентов (59,6%) имели РА. В день ОТП наблюдалась следующая динамика: 10 (8,7%) пациентов — асцит 1 степени, 52 (45,6%) — 2 степени и 35 (30,7%) — 3 степени. У 53 человек (46,5%) наблюдалась ОПП при листинге и у 69 (60,5%) ко времени выполнения ОТП. Тромбоз ВВ наблюдался у 17 (14,9%) пациентов группы к моменту выполнения ОТП, 2 случая СБП (1,8%). ГЦК выявлена в условиях ЛО у 4 пациентов и у 5 человек в удалённой печени после патоморфологического исследования (всего 7,9%).

Парацентез в ЛО выполнялся 5 (4,4%) пациентам, всё многократно. 78 пациентов (68,4%) перенесли ВК: 23 пациента однократно (20,2%), 37 (32,5%) — 2–3 ВК, 12 (10,5%) — 4–5 ВК, 6 — более 6 ВК (5,3%). ЭЛ выполнялось 50 пациентам (43,9%): 28 — однократно (24,6%), 18 — дважды (15,8%), в 4 случаях — более 2 раз (3,5%). АПР — 1 пациент (0,9%), комбинация ЭЛ и TIPS — 4 (3,5%), сочетание ЭЛ и АПР — 7 (6,1%), ЭЛ+TIPS+АПР — 3 (2,6%). Методы ЭКГК проводились 28 (24,6%) пациентам.

В IV группу умерших в ЛО ТП пациентов ( $n=271$ ) вошли 146 мужчин (53,9%) и 125 женщин (46,1%) со средним возрастом  $51,51 \pm 10,89$  лет. Длительность наблюдения в ЛО  $15,79 \pm 17,89$  мес. Распределение больных по этиологическому фактору ЦП представлено в таблице 2. Сравнительная характеристика основных индексов и лабораторных показателей группы на момент листинга представлена в таблице 3.

У 242 пациентов группы (89,3%) при листинге имела место явная ПЭ: 124 пациента с ПЭ 2 ст. (45,9%), 98 — с ПЭ 3 ст. (36,2%) и 20 (7,4%) — с печёночной комой. У 29 (10,7%) человек имела место неявная ПЭ, которая включала 9 (3,3%) больных без ПЭ и 20 (7%) с ПЭ 1 ст. На момент ценза ПЭ у всех пациентов группы была явной: 2 ст. (95 (35,1%)), 3 ст. — 127 (46,9%), 4 ст. — 49 (18,0%). Балл CCI —  $9,32 \pm 2,31$ . По степени выраженности асцита пациенты распределились следующим образом: 66 (25,2%) пациентов имели асцит 1 степени, 75 (28,6%) — 2 степени и 105 (40,1%) — 3 степени. 236 пациентов (87,1%) имели РА. В день ценза (дата смерти) наблюдалась следующая динамика: 27 (9,9%) — асцит 1 степени, 138 (50,9%) — 2 степени и 106 (39,2%) — 3 степени. У 160 больных (59,0%) наблюдалась ОПП при листинге и у 194 (71,6%) к дате ценза. ВВ наблюдался у 58 (21,4%) пациентов группы, портупульмональная гипертензия была диагностирована у 55 (20,3%) пациентов, 43 случая СБП (15,9%). ГЦК выявлена в условиях ЛО у 41 пациента (15,1%) группы.

Парацентез в ЛО выполнялся 34 (12,5%) пациентам, семерым — однократно (2,6%), и в 27 случаях

(10,0) — многократно. 227 пациентов (83,8%) перенесли ВК: 57 (21%) пациента однократно, 139 (51,3%) — 2–3 ВК, 22 (8,1%) — 4–5 ВК, 9 — более 5 ВК (3,4%). ЭЛ выполнялось 117 пациентам (43,2%): 107 — однократно (39,5%), 33 — дважды (12,2%), 4 — (1,5%) трижды, одному больному ЭЛ выполнялось 5 раз (0,4%). АПР — 2 пациента (0,7%), комбинация ЭЛ и TIPS — 16 (5,9%), сочетание ЭЛ и АПР — 11 (4,1%) больных. Методы ЭКГК проводились 50 (18,5%) пациентам. Распределение пациентов, согласно причинам смерти в данной группе, представлено в таблице 5.

У группы пациентов, нуждающихся в ОТП, но не внесённых в ЛО ТП ( $n=88$ ), представлена 48 мужчинами (54,5%) и 40 женщинами (45,5%) со средним возрастом  $50,3 \pm 10,52$  лет. Длительность наблюдения —  $27,31 \pm 14,79$  мес. Распределение больных по этиологическому фактору ЦП представлено в таблице 2. Сравнительная характеристика основных индексов и лабораторных показателей группы на момент листинга представлена в таблице 3. Активный алкоголизм, отсутствие 5-летней ремиссии после лечения злокачественных новообразований внепечёночной локализации, наличие хронической инфекции,

Таблица / Table 5

**Распределение пациентов, согласно причине смерти, в листе ожидания трансплантации печени**  
*The distribution of patients according to the cause of death in the liver transplant waiting list*

Причина смерти Cause of death	n	%
Кровотечение из ВРВП Bleeding esophageal varices	130	48,0
ОППН Acute liver and kidney failure	77	28,4
Печёночная кома Hepatic coma	25	9,2
СБП SBP	25	9,2
Септическая пневмония Septic pneumonia	4	1,5
ОНМК CVA	3	1,1
ГЦК HCC	7	2,6
Всего Total	271	100

**Примечание:** ВРВП — варикозно расширенные вены пищевода, ОППН — острая печёночно-почечная недостаточность, СБП — спонтанный бактериальный перитонит, ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения, ГЦК — гепатоцеллюлярный рак.

**Note:** CVA — cerebrovascular accident, HCC — hepatocellular cancer, SBP — spontaneous bacterial peritonitis.

Таблица / Table 6

**Причины не включения пациентов в лист ожидания  
трансплантации печени**  
*The reasons for not including patients on the liver  
transplant waiting list*

Причина наблюдения вне ЛО ТП <i>The reason for the observation, patients not in the waiting list for liver transplantation</i>	n	%
Отказ от ТП <i>Refusal of liver transplantation</i>	26	29,5
Активный алкоголизм <i>Active alcoholism</i>	22	25
Полиморбидный фон <i>Polymorbid background</i>	20	22,7
ЗНО внепеченочной локализации (<5 лет ремиссии) <i>Malignant neoplasms of extrahepatic localization (&lt;5 years of remission)</i>	12	13,7
Наличие хронической инфекции <i>The presence of a chronic infection</i>	8	9,1
Всего <i>Total</i>	88	100

**Примечание:** ЛО — лист ожидания, ТП — трансплантация печени, ЗНО — злокачественные новообразования.

полиморбидный фон являются противопоказаниями для внесения в ЛО ТП до устранения фактора<sup>2</sup>. Причины не включения в ЛО ТП представлены в таблице 6.

У 82 (93,2%) пациентов группы имела место явная ПЭ: 54 (61,4%) — ПЭ 2 ст., 27 (30,7%) — ПЭ 3 ст. и у 1 пациента (1,1%) наблюдалась печёночная кома. На дату ценза явная ПЭ наблюдается у 100% пациентов, из них 2 ст. — у 63 (71,6%), 3 ст. — у 25 (28,4%). Балл CCI —  $9,4 \pm 1,73$ . По степени выраженности асцита пациенты распределились следующим образом: 18 (20,5%) пациентов имели асцит 1 ст., 27 (30,7%) — 2 ст. и 26 (29,5%) — 3 ст. 69 пациентов (78,4%) имели РА. На дату ценза наблюдалась следующая динамика: 40 (45,5%) асцит 1 ст., 27 (30,7%) — 2 ст. и 21 (23,9%) — 3 ст. У 27 человек (30,7%) наблюдалась ОПП при листинге и у 37 (42,0%) к моменту ценза. Тромбоз ВВ наблюдался у 23 (26,1%) пациентов группы, 5 случаев СБП (5,7%). ГЦК выявлена у 6 больных (6,8%).

Парацентез в ЛО выполнялся 18 (20,5%) пациентам, 10 (11,4%) — однократно, 8 (9,1%) — многократно. 74 пациента (84,1%) перенесли ВК: 36 (40,9%) — однократно, 31 (35,2%) — 2-3 ВК, 5 (5,7%) — 4-5 ВК, 2 — более 5 ВК (2,2%). ЭЛ выполнялось 35 пациентам (39,8%): 21 — однократно (23,9%), 13 — дважды (14,8%), в 1 — трижды

(1,1%). АПР — 1 пациент (1,1%), комбинация ЭЛ и ТПС — 7 (8,0%), сочетание ЭЛ и АПР — 6 (6,8%). Методы ЭКГК проводились 14 (15,9%) пациентам.

**Обсуждение**

При анализе полученных результатов особенно бросаются в глаза данные пациентов двух групп — группы рекомпенсации и группы умерших пациентов (табл. 3, 4). По полученным данным, безусловно, значения всемирно признанного показателя MELD-Na (креатинин, билирубин, МНО и натрий) занимают лидирующие позиции с выраженным уровнем достоверности. Но есть и другие показатели, на которые нужно обращать внимание при оценке тяжести пациента, попытке прогноза и отборе на трансплантацию при существовании равноправных реципиентов на появление донорской печени. Показатель СТР не кажется устаревшим, показатель уровня фиброза, по данным непрямо́й эластометрии печени, в совокупности с уровнем аммиака также даёт информацию для размышления. Выраженность лейкопении и тромбоцитопении в группе умерших пациентов, а также наиболее высокий уровень щелочной фосфатазы заставляет обратить внимание и на эти три показателя. Согласно 10-летним данным Центр хранения историко-документальных коллекций (ЦХИКД), ПЭ и СБП разделяют 3-е место по причине смертности пациентов с терминальным ЦП после ВК и ОПП. Также наличие ПЭ выражено затрудняет комплаенс, что часто приводит к потере пациента в ЛО. Тяжесть состояния пациента, и, как следствие, статус неотложности трансплантации, несомненно, определяет шкала MELD-Na. Но для достижения большей объективности отбора, в особенности при наличии прогрессирующей ПЭ, каждый клинический случай, на наш взгляд, должен оцениваться в отдельности. За 10 лет ведения ЛО ТП, из 847 пациентов с различными стадиями ПЭ, внесённых в ЛО, 25 (2,9%) умерли именно от печёночной комы. Безусловно, внесение пациентов в ЛО первоначально зависит от величины показателя MELD-Na, но это прогностическая шкала выживания в течение 3 месяцев, она не учитывает ни наличия и выраженности ПЭ, ни прогрессии клинически значимой портальной гипертензии (КЗПГ). Внимательное отношение курирующего врача к явлениям ПЭ, отёчно-асцитического синдрома, правильная (согласно рекомендациям Baveno VII) первичная и вторичная профилактика ВК, профилактика саркопении и СБП позволят выполнять ТП не протоколно, а со значимым снижением смертности в ЛО, позволяя распределять органы среди пациентов, имеющих наиболее высокий риск смерти. В целях повышения выживаемости пациентов необходимо дифференцированное применение различных представителей НСББ в зависимости от параметров кардиогемодинамики, использование принципа «титрования» дозы НСББ [13]. Порой при длительном ожидании донорской печени у пациентов, в частности с РА или ПСХ, назначают антибактериальную терапию за пределами клинических рекомендаций, лавируя между наслоением острой печёночной недостаточности на хроническую и системным воспалительным ответом. Территориальные особенности Ростовской области (в отдельных случаях — до 400

<sup>2</sup> Трансплантация печени, наличие трансплантированной печени, отмирание и отторжение трансплантата печени. Клинические рекомендации. Профессиональная ассоциация: Общероссийская общественная организация трансплантологов «Российское трансплантологическое общество; 2020. URL: <https://transpl.ru/upload/medialibrary/0cb/0cbeb29cc22aa941f9d1a9f4ed11dd23.pdf>

км от удаленных районов до Административного центра), зачастую препятствуют своевременной транспортировке пациента из ЛО в трансплантационный центр. Политика снижения смертности в листе, профилактика усугубления состояния на фоне прогрессии симптомов ПЭ требует своевременной профилактики ПЭ в виде пошагового выполнения клинических рекомендаций с обязательным своевременным устранением провоцирующего фактора нарастания ПЭ. Стадия ПЭ, в том числе и латентная, в совокупности с варикозным кровотечением, резистентным асцитом и ОПП должна рассматриваться в дополнении к оценке MELD-На индивидуально для каждого пациента для более объективного отбора кандидата на ОТП [14]. Гарантией долгосрочного ведения пациентов в листе ожидания трансплантации печени является не только посиндромная терапия, но также профилактика возникновения ПЭ [15]. Необходимо помнить, что своевременное выявление скрытой ПЭ, особенно в совокупности со своевременно проведенной противовирусной терапией и коррекцией осложнённых форм портальной гипертензии, может привести к стойкой ремиссии и выводу пациентов из ЛОТП, что позволит разгрузить ЛОТП в условиях тотального органного дефицита. В последние годы были предприняты усилия по разработке новых методов лечения, включая фекальную трансплантацию и орнитинфенилацетат, которые, как было показано, снижают уровень аммиака и улучшают когнитивные функции на доклинических и ранних клинических стадиях исследования. Некоторые из этих стратегий уже показали обнадеживающие результаты, но необходимы дополнительные данные для выяснения их потенциально благотворного влияния на ПЭ [16, 17].

### Заключение

Ретроспективный анализ реализации программы трансплантации органов в нашем центре показал, что обязательным условием снижения смертности в ЛОТП и выработки эффективного алгоритма наблюдения за пациентами из ЛОТП являются разработка критериев очередности и своевременности выполнения мероприятий, профилирующих ПЭ, а также систематический клиничко-диагностический мониторинг пациентов с различными формами ПЭ параллельно с другими проявлениями декомпенсации функции печени. Также немаловажным является психологическая работа с пациентами и их семьями. До сих пор в связи с низким уровнем освещения успехов трансплантологии в социальных сетях пациенты боятся ТП и готовы погибнуть от прогрессии ЦП, но не лечь на операционный стол. Необходимо уделять особое внимание санации очагов хронической инфекции, полиморбидным пациентам, пациентам с ЗНО в анамнезе, и в случае компенсации того или иного процесса, ранее не позволявшего внести пациента в ЛОТП, достижения пятилетнего срока ремиссии онкологического процесса под наблюдением онкологов своевременно информировать больного о возможности выполнения радикальной операции — ТП. Успешно выполненная ТП — это лишь маленький задел в борьбе с терминальным ЦП. Очень важны сроки и состояние потенциального реципиента печени на момент направления в трансплантационный центр, а своевременная постановка диагноза, безотлагательная борьба с проявлениями клинически значимой портальной гипертензии, оповещение пациента о существующем способе радикальной помощи — задачи периферического терапевтического и хирургического звена.

### ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Rose CF, Amodio P, Bajaj JS, Dhiman RK, Montagnese S et al. Hepatic encephalopathy: Novel insights into classification, pathophysiology and therapy. *J Hepatol.* 2020;73(6):1526-1547. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2020.07.013>
- Ochoa-Sanchez R, Tamnanloo F, Rose CF. Hepatic Encephalopathy: From Metabolic to Neurodegenerative. *Neurochem Res.* 2021;46(10):2612-2625. <https://doi.org/10.1007/s11064-021-03372-4>
- Rudler M, Weiss N, Bouzbib C, Thabut D. Diagnosis and Management of Hepatic Encephalopathy. *Clin Liver Dis.* 2021;25(2):393-417. <https://doi.org/10.1016/j.cld.2021.01.008>
- Коробка В.Л., Пак Е.С., Шаповалов А.М., Кострыкин М.Ю., Ткачев А.В. Оценка четырехлетнего ведения листа ожидания трансплантации печени Ростовской области: перспективы снижения смертности в листе. *Медицинский вестник Юга России.* 2019;10(3):32-39. Korobka V.L., Pak E.S., Shapovalov A.M., Kostyrykin M.U., Tkachev A.V. Analysis of four-year management of the waiting list for liver transplantation in Rostov region: prospects for reducing mortality of candidates listed for liver transplantation. *Medical Herald of the South of Russia.* 2019;10(3):32-39. (In Russ.) <https://doi.org/10.21886/2219-8075-2019-10-3-32-39>
- De Franchis R, Baveno VI. Faculty. Expanding consensus in portal hypertension: Report of the Baveno VI Consensus Workshop: Stratifying risk and individualizing care for portal hypertension. *J Hepatol.* 2015;63:743-752. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2015.05.022>
- Moore KP, Wong F, Gines P, Bernardi M, Ochs A et al. The management of ascites in cirrhosis: report on the consensus conference of the International Ascites Club. *Hepatology.* 2003;38(1):258-266. <https://doi.org/10.1053/jhep.2003.50315>
- Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Acute Kidney Injury Work Group. KDIGO Clinical Practice Guideline for Acute Kidney Injury. *Kidney Int.* 2012;2 (Suppl.):1-138. <https://doi.org/10.1038/kisup.2012.2>
- Angeli P, Ginès P, Wong F, Bernardi M, Boyer TD, et al. Diagnosis and management of acute kidney injury in patients with cirrhosis: revised consensus recommendations of the International Club of Ascites. *J Hepatol.* 2015;62(4):968-974. Erratum in: *J Hepatol.* 2015;63(1):290. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2014.12.029>
- DeMers D, Wachs D. *Physiology, Mean Arterial Pressure.* 2023. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. PMID: 30855814
- Хубутия М.Ш., Восканян С.Э., Сюткин В.Е., Чуланов В.П., Новрузбеков М.С., 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., 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.)  
<https://doi.org/10.23873/2074-0506-2020-12-3-231-244>
11. Vilstrup H, Amodio P, Bajaj J, Cordoba J, Ferenci P et al. Hepatic encephalopathy in chronic liver disease: 2014 Practice Guideline by the American Association for the Study of Liver Diseases and the European Association for the Study of the Liver. *Hepatology*. 2014;60(2):715-735.  
<https://doi.org/10.1002/hep.27210>
  12. 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.)  
<https://doi.org/10.21886/2219-8075-2015-3-112-115>
  13. Коробка В.Л., Пасечников В.Д., Коробка Р.В., Пак Е.С., Шаповалов А.М. Использование эндоскопического лигирования варикозных узлов в комбинации с неселективными  $\beta$ -блокаторами, или самостоятельно, в профилактике кровотечений у больных с асцитом, включенных в лист ожидания трансплантации печени. *Вестник трансплантологии и искусственных органов*. 2022;24(3):42-50.  
Korobka V.L., Pasetchnikov V.D., Korobka R.V., Pak E.S., Shapovalov A.M. Use of endoscopic band ligation alone and in combination with nonselective beta blockers for prevention of variceal bleeding in ascites patients on the liver transplant waiting list. *Russian Journal of Transplantation and Artificial Organs*. 2022;24(3):42-50.  
<https://doi.org/10.15825/1995-1191-2022-3-42-50>
  14. Swansson WD, Anderson BM, Yeoh SW, Lewis DJ. Management of minimal and overt hepatic encephalopathy with branched-chain amino acids: a review of the evidence. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2023;35(8):812-821.  
<https://doi.org/10.1097/MEG.0000000000002595>
  15. Gairing SJ, Schleicher EM, Galle PR, Labenz C. Prediction and prevention of the first episode of overt hepatic encephalopathy in patients with cirrhosis. *Hepatol Commun*. 2023;7(4):e0096.  
<https://doi.org/10.1097/HC9.0000000000000096>
  16. García-Martínez R, Díaz-Ruiz R, Poncela M. Management of Hepatic Encephalopathy Associated with Advanced Liver Disease. *Clin Drug Investig*. 2022;42(Suppl 1):5-13.  
<https://doi.org/10.1007/s40261-022-01146-6>
  17. Swansson WD, Anderson BM, Yeoh SW, Lewis DJ. Management of minimal and overt hepatic encephalopathy with branched-chain amino acids: a review of the evidence. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2023;35(8):812-821.  
<https://doi.org/10.1097/MEG.0000000000002595>

#### Информация об авторах

**Пак Екатерина Сергеевна**, к.м.н., ассистент кафедры реконструктивной, сердечно-сосудистой, торакальной, челюстно-лицевой хирургии и трансплантологии Ростовского государственного медицинского университета, заведующая гастроэнтерологическим отделением Центра хирургии и координации донорства (областного) Ростовской областной клинической больницы, Ростов-на-Дону, Россия, <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 Ростовского государственного медицинского университета, Директор Центра хирургии и координации донорства (областного) Ростовской областной клинической больницы, Ростов-на-Дону, Россия, <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) Ростовской областной клинической больницы, Ростов-на-Дону, Россия, <https://orcid.org/0000-0003-2280-3931>; [pasetchnikov@mail.ru](mailto:pasetchnikov@mail.ru).

**Петрова Татьяна Максимовна**, врач-гастроэнтеролог гастроэнтерологического отделения Центра хирургии и координации донорства (областного) Ростовской областной клинической больницы, Ростов-на-Дону, Россия, <https://orcid.org/0009-0008-9296-892X>; [for\\_tatiana\\_petrova@bk.ru](mailto:for_tatiana_petrova@bk.ru).

**Хоронько Юрий Владиленович**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой оперативной хирургии и топографической анатомии, Ростовский государственный

#### Information about the authors

**Ekaterina S. Pak**, Cand. Sci. (Med.), assistant at the Department of Reconstructive, Cardiovascular, Thoracic, Maxillofacial Surgery and Transplantation, Rostov State Medical University, Head of the Gastroenterology Department of the Center for Surgery and Donation Coordination (regional) of the Rostov Regional Clinical Hospital, Rostov-on-Don, Russia, <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 Transplantation, Rostov State Medical University, Director of the Center for Surgery and Donation Coordination (regional) of the Rostov Regional Clinical Hospital, Rostov-on-Don, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-4489-4232>; [roman\\_korobka@icloud.com](mailto:roman_korobka@icloud.com).

**Viktor D. Pasechnikov**, 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).

**Tatyana M. Petrova**, gastroenterologist of the Gastroenterology Department, of the Regional Center of Surgery and Donor Coordination, Rostov Regional Clinical Hospital, Rostov-on-Don, Russia, <https://orcid.org/0009-0008-9296-892X>; [for\\_tatiana\\_petrova@bk.ru](mailto:for_tatiana_petrova@bk.ru).

**Yuriy V. Khoronko**, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Operative Surgery and Topographic Anatomy, Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-3752-3193>; [khoronko507@gmail.com](mailto:khoronko507@gmail.com).

**Natalia G. Sapronova**, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Surgical Diseases №1, Rostov State Medical

медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия; <https://orcid.org/0000-0002-3752-3193>; khoronko507@gmail.com.

**Сапронова Наталия Германовна**, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой хирургических болезней №1, Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия; <https://orcid.org/0000-0001-9650-848X>; sapronovang@yandex.ru.

**Колодяжный Евгений Иванович**, врач высшей категории, анестезиолог-реаниматолог, Ростовская областная клиническая больница, Ростов на Дону, Россия; <https://orcid.org/0000-0001-6462-2536>; kolodevgenij@yandex.ru.

**Опры Павел Сергеевич**, ординатор по специальности «терапия», Ростовская областная клиническая больница, Ростов на Дону, Россия; <https://orcid.org/0009-0007-5945-7610>; paveo-oprya@yandex.ru.

**Пасечников Дмитрий Викторович**, к.м.н., врач-гастроэнтеролог, Ставропольский государственный медицинский университет, Ставрополь, Россия; <https://orcid.org/0000-0001-7302-3690>; spicher@mail.ru.

**Давыденко Яна Андреевна**, Ростовский государственный медицинский университет, Ростов на Дону, Россия; <https://orcid.org/0009-0000-6898-1421>; yana12082002@yandex.ru.

**Тадиева Елена Валерьевна**, ассистент кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии Ростовского государственного медицинского университета, специалист по рентгеноваскулярной диагностике и лечению отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения №2 Ростовской областной клинической больницы, Ростов-на-Дону, Россия; <https://orcid.org/0000-0002-3591-174X>; ltadiyeva@yandex.ru.

#### Вклад авторов

Е.С. Пак, Р.В. Коробка — разработка дизайна исследования, анализ данных;

Т.М. Петрова, Ю.В. Хоронько, Н.Г. Сапронова — получение и анализ данных;

Е.И. Колодяжный, П.С. Опрят, Д.В. Пасечников, Я.А. Давыденко, Е.В. Тадиева — написание текста рукописи

#### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

University, Rostov-on-Don, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-9650-848X>; sapronovang@yandex.ru.

**Evgeniy I. Kolodyazhny**, the doctor of the highest category, intensivist, Rostov Regional Clinical Hospital, Rostov-on-Don, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-6462-2536>; kolodevgenij@yandex.ru.

**Pavel S. Oprya**, resident in the specialty of therapy, Rostov Regional Clinical Hospital, Rostov-on-Don, Russia; <https://orcid.org/0009-0007-5945-7610>; paveo-oprya@yandex.ru.

**Dmitry V. Pasechnikov**, 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.

**Yana A. Davydenko**, Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia; <https://orcid.org/0009-0000-6898-1421>; yana12082002@yandex.ru.

**Elena V. Tadiyeva**, assistant at the Department of Operative Surgery and Topographic Anatomy, Rostov State Medical University, specialist in X-ray vascular diagnostics and treatment, Department of X-ray surgical methods of diagnostics and treatment No. 2, Rostov Regional Clinical Hospital, Rostov-on-Don, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-3591-174X>; ltadiyeva@yandex.ru.

#### Authors' contribution

E.S. Pak, R.V. Korobka — research design development, analysis of the data;

T.M. Petrova, Yu.V. Khoronko, N.G. Sapronova — obtaining and analysis of the data;

E.I. Kolodyazhny, P.S. Oprya, D.V. Pasechnikov, Ya.A. Davydenko, E.V. Tadiyeva — writing the text of the manuscript.

#### Conflict of interest

Authors declares no conflict of interest.

Поступила в редакцию / Received: 18.02.2024

Доработана после рецензирования / Revised: 13.04.2024

Принята к публикации / Accepted: 20.05.2024