

<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2025-4-145-151>

УДК: 616.36-003.826:616.839.12-089.863

© Дроздов П.А., Левина О.Н., Павлов Ч.С., Осипова С.В., Левин О.С., Иванова Н.А., Еремин Д.А., Емельянова Э.Б., Лиджиева Э.А., 2025

Клинический случай / Clinical case



РЕЗИСТЕНТНЫЙ АСЦИТ И ПЕЧЕНОЧНАЯ ЭНЦЕФАЛОПАТИЯ У ПАЦИЕНТА В ЛИСТЕ ОЖИДАНИЯ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ

П.А. ДРОЗДОВ^{1,2}, О.Н. ЛЕВИНА¹, Ч.С. ПАВЛОВ^{1,3}, С.В. ОСИПОВА^{1*} (osipovasv@botkinmoscow.ru),
О.С. ЛЕВИН^{1,2}, Н.А. ИВАНОВА¹, Д.А. ЕРЕМИН¹, Э.Б. ЕМЕЛЬЯНОВА¹, Э.А. ЛИДЖИЕВА¹

¹ ГБУЗ «Московский многопрофильный научно-клинический центр имени С.П. Боткина» Департамента здравоохранения города Москвы. 125284, г. Москва, Россия

² ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России. 125993, г. Москва, Россия

³ ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова», Москва, Российская Федерация. 119048, г. Москва, Россия

Резюме

Введение. Лечение больного циррозом печени предполагает достижение максимального контроля его осложнений. В клинической картине заболевания портальная гипертензия, печеночная недостаточность и печеночная энцефалопатия (ПЭ) взаимно потенцируют и усугубляют течение болезни, замыкая порочный круг патологического процесса.

Цель работы. Продемонстрировать на примере клинического случая этапный подход к ведению пациента в листе ожидания трансплантации печени (ЛОТП).

Материалы и методы. Клиническое наблюдения пациента ЛОТП, перенесшего трансъюгулярное интрапеченочное портосистемное шунтирование (TIPS) для преодоления резистентного асцита с развитием тяжелой печеночной энцефалопатии в раннем послеоперационном периоде.

Обсуждение. Внедрение в практику малоинвазивных хирургических методик открывает новые терапевтические возможности для пациентов с циррозом печени. Выполнение TIPS эффективно в качестве методики радикального преодоления резистентного асцита. Усугубление печеночной энцефалопатии в послеоперационном периоде TIPS (постTIPS-ПЭ) – ожидаемое негативное последствие манипуляции, которое необходимо учитывать при планировании вмешательства. Обследование для диагностики ПЭ нужно регулярно проводиться всем пациентам, перенесшим TIPS. Лечение направлено на уменьшение образования и абсорбции аммиака либо увеличение его элиминации, оно должно назначаться с первых дней после манипуляции. Санация кишечника у пациентов с ПЭ – патогенетически обоснованная цель терапии, применение антибактериальных препаратов для подавления СИБР у этих больных становится основой лечебного протокола.

Выводы. TIPS – эффективный метод лечения резистентного асцита. Риск развития печеночной энцефалопатии должен учитываться при назначении лечения в раннем послеоперационном периоде.

Ключевые слова: печеночная энцефалопатия; резистентный асцит; трансъюгулярное внутripеченочное портосистемное шунтирование; трансплантация печени

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Дроздов П.А., Левина О.Н., Павлов Ч.С., Осипова С.В., Левин О.С., Иванова Н.А., Еремин Д.А., Емельянова Э.Б., Лиджиева Э.А. Резистентный асцит и печеночная энцефалопатия у пациента в листе ожидания трансплантации печени. *Московский хирургический журнал*, 2025. № 4. С. 145–151. <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2025-4-145-151>

Вклад авторов: Все авторы внесли равноценный вклад.

RESISTANT ASCITES AND HEPATIC ENCEPHALOPATHY IN A PATIENT ON THE LIVER TRANSPLANT WAITING LIST

PAVEL A. DROZDOV^{1,2}, OKSANA N. LEVINA¹, CHAVDAR S. PAVLOV^{1,3}, OLEG S. LEVIN^{1,2}, SVETLANA V. OSIPOVA¹, NATALIA A. IVANOVA¹, DMITRY A. EREMIN¹, ELVIRA B. EMELIANOVA¹, ELZA A. LIDZHIEVA¹

¹ Botkin Hospital, Moscow. 125285, Moscow, Russia

² Russian Medical Academy of Continuous Professional Education of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation. 125993, Moscow, Russia

³ First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov. 119048, Moscow, Russia

Abstract

Introduction. Treatment of a patient with liver cirrhosis involves achieving maximum control over its complications.

Objective of the Study. To demonstrate a staged approach to the management of a patient on the liver transplantation waiting list using a clinical case example.

Discussion. Minimally invasive surgical techniques opens up new therapeutic opportunities for patients with liver cirrhosis. The implementation of TIPS (Transjugular Intrahepatic Portosystemic Shunt) has proven to be an effective method for managing refractory ascites. The exacerbation of hepatic encephalopathy in the postoperative period following TIPS is an anticipated adverse effect that must be considered when planning the intervention. Screening examinations for the diagnosis of hepatic encephalopathy should be regularly conducted for all patients who have undergone TIPS.

Treatment of TIPS-associated hepatic encephalopathy aims to reduce the production and absorption of ammonia or increase its elimination. It should be initiated in the early days following the procedure. Since intestinal sanitation is a pathogenetically justified objective of this therapy, the use of antibacterial agents to suppress excessive bacterial growth in these patients becomes the cornerstone of the treatment protocol.

Conclusions. TIPS is an effective treatment method for refractory ascites, while the risk of developing hepatic encephalopathy should be taken into account when implementing early postoperative period management interventions.

Key words: hepatic encephalopathy; refractory ascites; transjugular intrahepatic portosystemic shunting (TIPS); liver transplantation

Conflict of interests: The authors declare the absence of conflicts of interest related to the publication of this article.

For citation: Drozdov P.A., Levina O.N., Pavlov C.S., Levin O.S., Osipova S.V., Ivanova N.A., Eremin D.A., Emelyanova E.B., Lidzheva E.A. Resistant ascites and hepatic encephalopathy in a patient on the liver transplant waiting list. *Moscow Surgical Journal*, 2025, № 4, pp. 145–151. <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2025-4-145-151>

Contribution of the authors: All authors have made an equal contribution.

Введение

Цирроз печени (ЦП) занимает лидирующее место среди причин смертности от заболеваний в ЖКТ РФ (32,8 % за 2019 г.) [1]. Развитие асцита у пациента с циррозом является прогностически неблагоприятным симптомом и само по себе требует направления больного на первичную консультацию трансплантолога [2]. Трансплантация печени (ТП) – единственный радикальный способ лечения пациентов с ЦП [2, 3]. Растет количество пациентов в листе ожидания трансплантации печени, вместе с этим все более актуальным становится проблема выживаемости и качества жизни больных в листе ожидания трансплантации печени (ЛОТП) [4]. Эффективный контроль осложнений ЦП со снижением индекса MELD в листе ожидания во многом определяет течение как операции, так и послеоперационного периода [5]. Все большую практическую ценность как в качестве бридж-технологии для пациентов ЛОТП, так и в качестве самостоятельной методики, приобретает мини-инвазивная коррекция осложнений портальной гипертензии, к которой относится трансъюгулярное внутрипеченочное портосистемное шунтирование (TIPS) [6, 7]. В качестве показаний к TIPS рассматривают рецидивирующие кровотечения из варикозного расширения вен пищевода и/или желудка (ВРПиЖ), резистентный асцит, рецидивирующий печеночный гидроторакс, синдром Бадда-Киари [6]. В случае резистентного асцита медиана выживаемость больных составляет полгода [2], при неэффективности медикаментозной терапии проведение TIPS становится необходимым терапевтическим шагом [6]. Послеоперационный период вмешательства нередко ассоциирован с нарастанием пече-

ночной энцефалопатии (постTIPS-ПЭ), требующей целенаправленной медикаментозной коррекции и профилактики.

Цель работы

Осветить особенности этапного ведения пациентов в листе ожидания трансплантации печени, включающего коррекцию резистентного асцита с помощью трансъюгулярного интрапеченочного портосистемного шунтирования (TIPS) и последующее лечение печеночной энцефалопатии, развившейся в раннем послеоперационном периоде.

Материалы и методы

В период с марта 2021 по ноябрь 2024 г. на базе ММНКи им. С.П. Боткина было проведено проспективное когортное исследование, включавшее пациентов с циррозом печени, госпитализированных для проведения TIPS [8]. Критериями включения являлись наличие цирроза печени любой этиологии с MELD > 8 баллов с ассоциированными осложнениями: ВРВП второй-третьей степени с повторными эпизодами кровотечений, ВРПиЖ, резистентный асцит и/или рецидивирующий гидроторакс. К критериям исключения отнесено наличие злокачественного новообразования, септического состояния и печеночной энцефалопатии четвертой стадии по W.-H. до TIPS. Всего в наблюдение вошло 69 человек, из них 42 (60,9 %) мужчины и 27 (39,1 %) женщин, средний возраст исследуемых составил $53,9 \pm 9,9$ года. До выполнения оперативного вмешательства средний балл по Чайлд-Пью-Таркотт (СТР) составлял $9,48 \pm 2,1$, средний балл по MELD – $16,2 \pm 5,261$. У 51 (74 %) пациента перед выполнением TIPS по данным водородного дыхательного теста был выявлен синдром избыточного бактериального роста в кишечнике

(СИБР). Резистентный асцит с потребностью выполнения не менее трех лечебных лапароцентезов в год был диагностирован у 31 (44,9 %) пациента и явился самым частым самостоятельным показанием к выполнению данной хирургической манипуляции у 30 человек (43,5 % случаев). К прочим показаниям относились: рецидив ВВПиЖ после ранее выполненного эндоскопического лигирования – 18 (26,1 %) человек, повторные эпизоды ЖКК – 20 (27,5 %) человек, в 1 (1,4 %) случае TIPS выполняли в связи с рецидивирующим печеночным гидротораксом. Перед проведением TIPS у всех пациентов проводилась оценка степени по шкале West-Haven с использованием теста связывания чисел и теста с наименованиями животных: ПЭ 1 степени диагностирована у 39 человек (56,5 %), II ст. – у 26 человек (37,7 %), III ст. – у 4 человек (5,5 %).

Нарастание степени печеночной энцефалопатии в течение первой недели после TIPS отмечено у 46 (66,7 %) наблюдаемых, максимальное нарастание печеночной энцефалопатии отмечено к $4 \pm 1,5$ суткам после вмешательства: ПЭ 1 степени выявлена в 23 (33,3 %) случаев, ПЭ 2 ст. – в 28 (40,6 %) случаев, ПЭ 3 ст. – 11 (15,9 %) случаев, ПЭ 4 ст. – 7 (10,1 %) случаев. Общая летальность в группе исследования составила 7 (10,2 %) случаев в течение шести недель после оперативного вмешательства, из них у 3-х больных причиной смерти стало нарастание печеночной энцефалопатии.

В раннем послеоперационном периоде 11 (15,9 %) пациентов пребывали в тяжелом состоянии и имели признаки выраженного системного воспалительного процесса, не связанного с выполненным вмешательством, что послужило причиной исключения группы из дальнейшего анализа и исследования.

Лечение, направленное на профилактику нарастания ПЭ, проводилось всем пациентам с 1-суток после вмешательства. Оно включало обязательное (согласно действующим в РФ клиническим рекомендациям [3]) назначение Лактулозы и Орнитина. Кроме того, применялись антибактериальные препараты для подавления аммониепродуцирующей флоры кишечника, как патогенетической мишени в преодолении пост-TIPSPЭ, такие как: Метронидазол в дозе 1500 мг в сутки или Рифаксимин в дозе 1200 мг в сутки; продолжительность их приема варьировалась.

На фоне терапии удалось достичь положительных результатов в динамике пост-TIPSPЭ, к концу первого месяца после процедуры снижение степени печеночной энцефалопатии отмечено у наблюдаемых со следующим распределением: ПЭ 1 ст. у – 35 (60,34 %) случаев, ПЭ 2 ст. – 17 (29,31 %) случаев, ПЭ 3 ст. – 6 (10,34 %) случаев. В качестве иллюстрации представленных данных приводим следующее клиническое наблюдение.

Клиническое наблюдение

Пациент Л. считает себя больным с января 2023 г., когда был экстренно госпитализирован с явлениями напряженного

асцита. При дообследовании впервые диагностирован цирроз печени алкогольной этиологии с портальной гипертензией, асцитом 3 степени и варикозным расширением вен пищевода 1 степени, клинически значимого нарушения печеночно-клеточной функции и печеночной энцефалопатии диагностировано не было, иной хронической соматической патологии также не выявили. Проводилась консервативная терапия, выполнен объемный лечебный лапароцентез. В последующем на амбулаторном этапе продолжено лечение, включавшее ежедневную диуретическую терапию Спиронолактоном до 200 мг в сутки и Фуросемидом 40-80 мг в сутки, достигнут полный отказ от алкоголя. Тем не менее асцитический синдром контролировался неудовлетворительно, по поводу напряженного асцита проводились неоднократные лечебные лапароцентезы с кратковременным эффектом (март, май, июнь, сентябрь, декабрь 2023 г.). В марте 2024 г. на фоне нарастающего асцита у пациента развилось ущемление пупочной грыжи, в связи с чем выполнено экстренное оперативное лечение в объеме герниопластики местными тканями.

В июле 2024 г. больной был госпитализирован для планового лечения и определения дальнейшей тактики в ММНКи им. С.П. Боткина. На момент поступления получал диуретическую терапию Спиронолактоном 200 мг и Фуросемидом 40 мг ежедневно. Диагностирован цирроз печени алкогольного генеза класса С по Чайлд-Пью с явлениями портальной гипертензии (ВРВП 1 степени, асцит 3 степени) и печеночно-клеточной недостаточности (гипоальбуминемия, альбумин 28 г/л). Проводилась консервативная терапия, восполнение дефицита альбумина парентерально. Несмотря на лечение, течение заболевания осложнилось развитием явлений динамической тонкокишечной непроходимости, ассоциированной с асцитическим синдромом большого объема, для разрешения которой на фоне зондовой декомпрессии тонкой кишки и очередной лечебный лапароцентез. В течение 3-х суток явления динамической кишечной непроходимости разрешились. В связи с сохраняющимся резистентным асцитом, принято решение о целесообразности выполнения пациенту TIPS в плановом порядке.

Накануне вмешательства по результатам обследования диагностирована печеночная энцефалопатия I степени по W.-H., тест связывания чисел (ТСЧ) выполнен за 44 сек, тест ломаной линии 56 секунд, концентрация аммиака в крови составляла 82 мкмоль/л, данные водородного дыхательного теста подтвердили наличие СИБР. Без технических трудностей 29.05.2023 г. выполнено TIPS: по стандартной методике установлены единообразные стенты – HANAROSTENT Hepaticobiliary (NC) 10-080-060 с диаметром 8 мм.

С учетом таких факторов риска нарастания пост-TIPSPЭ, как наличие СИБР, отягощавшегося эпизодами нарушения пассажа по кишечнику (эпизоды динамической кишечной непроходимости на фоне асцита), с целью деконтаминации кишечника с 1-х суток после вмешательства был назначен

Рифаксимин 1200 мг в сутки на 7 дней, Лактулоза 30 мл в сутки, также применялся Орнитин по 20 мл в сутки парентерально. На 2-й день после выполнения TIPS проводилась клиническая оценка печеночной энцефалопатии, скорость выполнения ТСЧ составила 51 секунду, теста перечисления животных (ANT) 1 балл (12 имен), тест ломаной линии 76 секунд, концентрация аммиака в крови на 2-й день после TIPS составила 84 мкмоль/л, диагностирована печеночная энцефалопатия I ст по W.-H. С 4-ого дня после выполнения TIPS у пациента развились жалобы на тревожность и поверхностный ночной сон, при клинической оценке динамики печеночной энцефалопатии с выполнением психометрических тестов на 5 день после вмешательства скорость выполнения ТСЧ составила 59 секунд, тест ANT 1 балл (10 имен), что соответствовало печеночной энцефалопатии I ст. по W.-H., однако выявлено возрастание концентрации аммиака в крови до 116 мкмоль/л. В вечерние часы того же дня отмечено ухудшение состояния с появлением спутанности и дезориентации в пространстве и времени частичная моторная афазия и палилалия. Исключены такие терапевтические и хирургические причины состояния, как системная воспалительная реакция, гемодинамическая нестабильность, электролитные нарушения, кишечная непроходимость, дисфункции стента.

Пациент консультирован неврологом, при нейровизуализации (КТ с внутривенным контрастированием) очаговых изменения головного мозга не выявлено, исключена острая неврологическая патология. В результате диагностирована декомпенсация печеночной энцефалопатии с явлениями спутанности и речевыми нарушениями, печеночная энцефалопатия 3 степени по W.-H. Концентрация аммиака в крови пациента составляла 186 мкмоль/л.

С учетом отрицательной динамики состояния проведена коррекция терапии с отменой Рифаксимины и назначением Метронидазола 1500 мг в сутки на 14 дней совместно с продолженным приемом Лактулозы в виде высоких клизм (с учетом дезориентации прием препараты внутрь был затруднен) и Орнитина внутривенно в суточной дозе 20 мл. Через 3 дня (8 суток после вмешательства) явления нарушения спутанности и речевые нарушения у пациента регрессировали, сохранялась инверсия сна и дисфория, других отклонений в неврологическом и соматическом статусе не отмечено. От выполнения графических психометрических тестов больной отказался, тест присвоения имен животным 2 балла (7 имен). Далее к 11 дню после выполнения TIPS жалобы полностью регрессировали, снизилась концентрация аммиака в крови до 90 мкмоль/л, скорость выполнения теста связывания чисел составила 44 сек, тест ломаной линии 61 секунда, тест ANT 1 балл (14 имен), отклонений в неврологическом и общесоматическом статусе пациента не выявлено. Прием Метронидазола 1500мг в сутки продолжен до 14 дней, в последующем в течение 4-х месяцев проводилась ежемесячная санация кишечника (циклическая санация кишечника)

Метронидазолом 1500 мг в сутки, продолжительность которой определялась в зависимости от диагностируемой на момент начала проведения санации (ежемесячно) степени печеночной энцефалопатии и составляла 7 дней при печеночной энцефалопатии I степени и 14 дней при II степени. Асцитический синдром постепенно регрессировал до I степени в течение 2-х месяцев после TIPS на фоне продолженной диуретической терапии Спиронолактоном по 200 мг в сутки и Фуросемидом по 40 мг через день в первый месяц и спиронолактоном 100 мг в сутки без применения фуросемида во втором. Общий период наблюдения составил 4,5 месяца после выполнения TIPS, далее пациенту была успешно выполнена трансплантация печени.

Обсуждение и выводы

Представленное клиническое наблюдение затрагивает высоко актуальную тему – улучшение выживаемости и качества жизни пациентов с терминальной стадией заболевания печени. Для пациентов ЛОТП развитие неконтролируемого асцитического синдрома и кровотечений и варикозно-расширенных вен пищевода и желудка являются независимыми предикторами негативного исхода, печеночная энцефалопатия повышает вероятность неблагоприятного исхода в 4,2 раза, а смертность в листе ожидания трансплантации достигает 27,8 % в течение года [5]. В современной клинической практике TIPS представляет собой приоритетный метод минимально инвазивного хирургического вмешательства, демонстрирующий высокую эффективность и хорошую переносимость у пациентов с осложненной формой портальной гипертензии [9]. К неоспоримым преимуществам метода относиться малая травматичность вмешательства, за счет этого удается снизить риск декомпенсации основного заболевания и достичь быстрой реабилитации больного.

Благодаря применению покрытых стентов, их дисфункции встречаются все реже, при этом терапевтические сложности (печеночная энцефалопатия и печеночная недостаточность) не утрачивают актуальность [9]. Так, по данным Masson S. и соавт., развитие клинически значимой постTIPS-ПЭ [10] отмечалось у 34,5 % пациентов, из них у 10,3% развивалась тяжелая печеночная энцефалопатия, потребовавшая urgentной трансплантации печени либо приведшая к смерти пациентов. Благодаря интрапеченочному стенту обеспечивается дополнительный сброс значимого объема венозной крови из портальной системы в систему нижней полой вены, снижается давление в воротной вене, однако существенно уменьшается первичный печеночный клиренс нейротоксинов [11], наиболее значимым из которых является аммиак, основным источником которого является микробиота кишечника. Нарушение микробиоценоза кишечника с развитием СИБР взаимосвязано с тяжестью печеночной недостаточности по шкале Чайлд-Пью [12]. Также дисбиоз кишечника коррелирует со степенью ПЭ [12, 13], по данным метанали-

зов СИБР относится к модифицируемым фактором риска ПЭ [13]. Санация кишечника – патогенетически составляющая терапии печеночной энцефалопатии, а всем пациентам с первых дней выполнения TIPS показана деконтаминация кишечника для снижения нейротоксинеми [14]. Эффективность данного подхода была продемонстрировано нами в данном клиническом наблюдении и собственном исследовании [8]. К ограничениям исследования относится небольшое количество наблюдений, которое не позволило достичь необходимого уровня достоверности для изучаемых переменных, проведение дальнейшего исследования в данной области представляется перспективным для улучшения результатов лечения пациентов с циррозом печени.

Отдельного обсуждения требует стандартизация протокола ведения пациентов в послеоперационном периоде TIPS с дифференциацией лечения в зависимости от степени нарастания печеночной энцефалопатии. Наиболее эффективным представляется проведение циклической санации кишечника и в отсроченном периоде шунтирующего вмешательства при развитии печеночной энцефалопатии III–IV степени.

Заключение

Клиническое наблюдение демонстрирует, что в основе эффективного ведения пациента с циррозом печени лежит последовательное взаимодействие специалистов разных профилей.

Так своевременная диагностика резистентного асцита у пациента при первом обращении в ММНКЦ им. С. П. Боткина и полноценный ретроспективный анализ клинического случая позволил принять взвешенное коллегиальное решение о необходимости выполнения TIPS. Был достигнут контроль асцитического синдрома, что предотвратило повторные эпизоды кишечной непроходимости и защитило пациента от развития таких осложнений, как спонтанный бактериальный перитонит и гепаторенальный синдром. Понимание патогенетического механизма развития печеночной энцефалопатии послеоперационном периоде TIPS у больного с такими факторами риска, как нарушение пассажа по ЖКТ и СИБР, определило целенаправленное применение в лечении антибактериальных препаратов для санации кишки, что позволило повысить эффективность терапии. Удовлетворительный контроль за осложнениями цирроза печени и компенсации соматического состояния пациента в последующем стали основой для успешной трансплантации печени и спокойного течения послеоперационного периода.

Список литературы:

1. Пивоварова Г.М., Заярный Д.С. Анализ смертности населения Российской Федерации от болезней органов пищеварения за 2011–2019 годы. *Профилактическая медицина*, 2020. № 6 (2). С. 141–148.
2. European Association for the Study of the Liver. EASL Clinical Practice Guidelines for the management of patients with decompensated cirrhosis. *Journal of Hepatology*, 2018, Aug; № 69(2), pp. 406–460. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2018.03.024>
3. Ивашкин В.Т., Маевская М.В., Жаркова М.С., Жигалова С.Б., Киценко Е.А., Манукьян Г.В., Трухманов А.С., Маев И.В., Тихонов И.Н., Деева Т.А. Клинические рекомендации Российского общества по изучению печени и Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению фиброза и цирроза печени и их осложнений. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*, 2021. № 31(6). С. 56–102. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2021-31-6-56-102>
4. Готье С.В., Хомяков С.М. Донорство и трансплантация органов в Российской Федерации в 2021 году. XIV сообщение регистра Российского трансплантологического общества. *Вестник трансплантологии и искусственных органов*, 2022. № 24 (3). С. 8–31. <https://doi.org/10.15825/1995-1191-2022-3-8-31>
5. European Association for the Study of the Liver. EASL Clinical Practice Guidelines for the management of patients with decompensated cirrhosis. *Journal of Hepatology*, 2018, Aug; № 69(2), pp. 406–460. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2018.03.024>
6. De Franchis R., Bosch J., Garcia-Tsao G., Reiberger T., Ripoll C.; Baveno VII Faculty. Baveno VII – Renewing consensus in portal hypertension. *Journal of Hepatology*, 2022, Apr; № 76(4):959–974. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2021.12.022>
7. Хоронько Ю.В., Косовцев Е.В., Козыревский М.А., Хоронько Е.Ю., Криворотов Н.А., Чесноков В.В. Портосистемные шунтирующие операции при осложненной портальной гипертензии: современные возможности мини-инвазивных технологий. *Анналы хирургической гепатологии*, 2021. № 6(3). С. 34–45. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2021-3-34-45>
8. Осипова С.В., Павлов Ч.С., Дроздов П.А., Сороколетов С.М., Левина О.Н., Иванова Н.А., Михайлянц Г.С., Новикова А.А. Сравнительная эффективность лечения печеночной энцефалопатии у пациентов с циррозом печени после шунтирующих вмешательств. *Эффективная фармакотерапия*, 2025. № 21 (22). С. 24–32. <https://doi.org/10.33978/2307-3586-2025-21-22-24-32>
9. Rajesh S., George T., Philips C.A., Ahamed R., Kumbar S., Mohan N., Mohanan M., Augustine P. Transjugular intrahepatic portosystemic shunt in cirrhosis: An exhaustive critical update. *World Journal of Gastroenterology*, 2020. № 26(37). С. 5561–5596. <https://doi.org/10.3748/wjg.v26.i37.5561>
10. Masson S., Mardini H.A., Rose J.D., Record C.O. Hepatic encephalopathy after transjugular intrahepatic portosystemic shunt insertion: a decade of experience. *QJM: An International Journal of Medicine*, 2008, Jun; № 101(6), pp. 493–501. <https://doi.org/10.1093/qjmed/hcn037>
11. Радченко В.Г. Печеночная энцефалопатия и дисбиоз толстой кишки: возможные подходы к коррекции: усовершенств. мед. технология: [метод. рек.] / [разраб. В.Г. Радченко и др.]. Санкт-Петербург, 2011. 52 с. Клиническая гепатология / Комитет по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга, Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации, Санкт-Петербургская государственная медицинская академия им. И.И. Мечникова.
12. Yokoyama K., Sakamaki A., Takahashi K., Naruse T., Sato C., Kawata Y., Tominaga K., Abe H., Sato H., Tsuchiya A., Kamimura K., Takamura M., Yokoyama J., Terai S. Hydrogen-producing small intestinal bacterial overgrowth is associated with hepatic encephalopathy and

liver function. *PLoS One*, 2022, Feb № 25;17(2), pp. e0264459. <https://doi:10.1371/journal.pone.0264459>

13. Feng X., Li X., Zhang X., Chen W., Tian Y., Yang Q., Yang Y., Pan H., Jiang Z. Hepatic Encephalopathy in Cirrhotic Patients and Risk of Small Intestinal Bacterial Overgrowth: A Systematic Review and Meta-Analysis. *BioMed Research International*, 2022, № Oct 18, pp. 2469513. <https://doi:10.1155/2022/2469513>.

14. Wang L. J., Yao X., Qi Q., Qin J. P. Prevention and treatment of hepatic encephalopathy during the perioperative period of transjugular intrahepatic portosystemic shunt. *World Journal of Gastrointestinal Surgery*, 2023, Aug 27; № 15(8), pp. 1564–1573. <https://doi:10.4240/wjgs.v15.i8.1564>

References:

1. Pivovarov G.M., Zayarny D.S. Analysis of mortality from digestive diseases in the Russian Federation in 2011–2019. *Profilakticheskaya Meditsina*, 2020, № 6(2), pp. 141–148. (In Russian)

2. European Association for the Study of the Liver. EASL Clinical Practice Guidelines for the management of patients with decompensated cirrhosis. *Journal of Hepatology*, 2018, Aug; № 69(2), pp. 406–460. <https://doi:10.1016/j.jhep.2018.03.024>

3. Ivashkin V.T., Maevskaya M.V., Zharkova M.S., Zhigalova S.B., Kitsenko E.A., Manukyan G.V., Trukhmanov A.S., Maev I.V., Tikhonov I.N., Deeva T.A. Clinical guidelines of the Russian Society for the Study of Liver and the Russian Gastroenterological Association for the diagnosis and treatment of liver fibrosis and cirrhosis and their complications. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, and Coloproctology*, 2021, № 31(6), pp. 56–102. (In Russian) <https://doi:10.22416/1382-4376-2021-31-6-56-102>

4. Gauthier S.V., Khomyakov S.M. Organ donation and transplantation in the Russian Federation in 2021. XIV message from the Register of the Russian Transplant Society. *Bulletin of Transplantology and artificial organs*, 2022, № 24(3), pp. 8–31. (In Russian) <https://doi:10.15825/1995-1191-2022-3-8-31>

5. European Association for the Study of the Liver. EASL Clinical Practice Guidelines for the management of patients with decompensated cirrhosis. *Journal of Hepatology*, 2018 Aug; № 69(2), pp. 406–460. <https://doi:10.1016/j.jhep.2018.03.024>

6. De Franchis R., Bosch J., Garcia-Tsao G., Reiberger T., Ripoll C.; Baveno VII Faculty. Baveno VII – Renewing consensus in portal hypertension. *Journal of Hepatology*, 2022, Apr; № 76(4), pp. 959–974. <https://doi:10.1016/j.jhep.2021.12.022>

7. Khoronko Yu.V., Kosovtsev E.V., Kozyrevsky M.A., Khoronko E.Yu., Krivorotov N.A., Chesnokov V.V. Portosystem bypass surgery in complicated portal hypertension: modern possibilities of minimally invasive technologies. *Annals of Surgical Hepatology*, 2021, № 6(3), pp. 34–45. (In Russian) <https://doi:10.16931/1995-5464.2021-3-34-45>

8. Osipova S.V., Pavlov C.S., Drozdov P.A., Sorokoletov S.M., Levina O.N., Ivanova N.A., Mikhailyants G.S., Novikova A.A. Comparative effectiveness of treatment of hepatic encephalopathy in patients with cirrhosis of the liver after bypass surgery. *Effective pharmacotherapy*, 2025, № 21(22), pp. 24–32. (In Russian) <https://doi:10.33978/2307-3586-2025-21-22-24-32>

9. Rajesh S., George T., Philips C.A., Ahamed R., Kumbar S., Mohan N., Mohanan M., Augustine P. Transjugular intrahepatic portosystemic shunt in cirrhosis: An exhaustive critical update. *World Journal of Gas-*

troenterology, 2020, № 26(37), pp. 5561–5596. <https://doi:10.3748/wjg.v26.i37.5561>

10. Masson S., Mardini H.A., Rose J.D., Record C.O. Hepatic encephalopathy after transjugular intrahepatic portosystemic shunt insertion: a decade of experience. *QJM: An International Journal of Medicine*, 2008, № Jun;101(6), pp. 493–501. <https://doi:10.1093/qjmed/hcn037>

11. Radchenko V.G. *Hepatic encephalopathy and colon dysbiosis: possible approaches to correction (advanced medical technology): methodological recommendations*. Saint Petersburg: I.I. Mechnikov Saint Petersburg State Medical Academy, Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation, Health Committee of the Government of Saint Petersburg, 2011, 52 p. (In Russian)

12. Yokoyama K., Sakamaki A., Takahashi K., Naruse T., Sato C., Kawata Y., Tominaga K., Abe H., Sato H., Tsuchiya A., Kamimura K., Takamura M., Yokoyama J., Terai S. Hydrogen-producing small intestinal bacterial overgrowth is associated with hepatic encephalopathy and liver function. *PLoS One*, 2022, Feb № 25;17(2), pp. e0264459. <https://doi:10.1371/journal.pone.0264459>

13. Feng X., Li X., Zhang X., Chen W., Tian Y., Yang Q., Yang Y., Pan H., Jiang Z. Hepatic Encephalopathy in Cirrhotic Patients and Risk of Small Intestinal Bacterial Overgrowth: A Systematic Review and Meta-Analysis. *BioMed Research International*, 2022, № Oct 18, pp. 2469513. <https://doi:10.1155/2022/2469513>.

14. Wang L. J., Yao X., Qi Q., Qin J. P. Prevention and treatment of hepatic encephalopathy during the perioperative period of transjugular intrahepatic portosystemic shunt. *World Journal of Gastrointestinal Surgery*, 2023, Aug 27; № 15(8), pp. 1564–1573. <https://doi:10.4240/wjgs.v15.i8.1564>

Сведения об авторах:

Дроздов Павел Алексеевич – доктор медицинских наук, заместитель директора, заведующий хирургического отделения трансплантации органов и (или) тканей № 20 ГБУЗ «Московский многопрофильный научно-клинический центр имени С.П. Боткина» Департамента здравоохранения города Москвы, доцент кафедры хирургии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России. 125284, Россия, г. Москва, 2-й Боткинский проезд, д. 5. ORCID: 0000-0001-8016-1610, E-mail: dc.drozdov@gmail.com

Левина Оксана Николаевна – кандидат медицинских наук, заведующая отделением гепатопанкреатогastroэнтерологии № 57, старший научный сотрудник ГБУЗ «Московский многопрофильный научно-клинический центр имени С.П. Боткина» ДЗ города Москвы. 125284, Россия, г. Москва, 2-й Боткинский проезд, д. 5. ORCID 0000-0002-5814-4504

E-mail: levinaon@botkinmoscow.ru

Павлов Чавдар Савов – доктор медицинских наук, профессор, ведущий научный сотрудник ГБУЗ «Московский многопрофильный научно-клинический центр имени С.П. Боткина» ДЗ города Москвы; заведующий кафедрой терапии Института профессионального образования ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет). 125284, Россия, г. Москва, 2-й Боткинский проезд, д. 5. ORCID 0000-0001-5031-9798 E-mail: chpavlov@mail.ru

Левин Олег Семенович – доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник ГБУЗ «Московский многопрофильный научно-клинический центр имени С.П. Боткина» ДЗ города Москвы;

профессор кафедры неврологии с курсом рефлексологии и мануальной терапии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России. 125284, Россия, г. Москва, 2-й Боткинский проезд, д. 5. ORCID 0000-0003-3872-5923 E-mail: osipovasv@botkinmoscow.ru

Осипова Светлана Владимировна – врач-гастроэнтеролог отделения гепатопанкреатогastroэнтерологии № 57, научный сотрудник ГБУЗ «Московский многопрофильный научно-клинический центр имени С.П. Боткина» ДЗ города Москвы. 125284, Россия, г. Москва, 2-й Боткинский проезд, д. 5. ORCID 0009-0002-4045-2012. E-mail: osipovasv@botkinmoscow.ru

Иванова Наталия Александровна – врач отделения ультразвуковой диагностики, старший научный сотрудник ГБУЗ «Московский многопрофильный научно-клинический центр имени С.П. Боткина» ДЗ города Москвы. 125284, Россия, г. Москва, 2-й Боткинский проезд, д. 5. ORCID 0000-0002-0843-9099. E-mail: osipovasv@botkinmoscow.ru

Еремин Дмитрий Алексеевич – заведующий отделением клинической фармакологии, старший научный сотрудник ГБУЗ «Московский многопрофильный научно-клинический центр им. С.П. Боткина» ДЗ города Москвы. 125284, Россия, г. Москва, 2-й Боткинский проезд, д. 5. ORCID: 0000-0002-1620-8629 E-mail: ereminda@botkinmoscow.ru

Емельянова Эльвира Борисовна – заведующая клинико-диагностической лабораторией, старший научный сотрудник ГБУЗ «Московский многопрофильный научно-клинический центр им. С.П. Боткина» ДЗ города Москвы. 125284, Россия, г. Москва, 2-й Боткинский проезд, д. 5. ORCID: 0009-0004-2421-5214 E-mail: emelyanovaeb@botkinmoscow.ru

Лиджиева Эльза Анатольевна – врач-хирург хирургического отделения трансплантации органов и (или) тканей человека № 20 ГБУЗ «Московский многопрофильный научно-клинический центр им. С.П. Боткина» ДЗ города Москвы. 125284, Россия, г. Москва, 2-й Боткинский проезд, д. 5. ORCID: 0000-0003-1120-5450 E-mail: lidjieva99@mail.ru

Information about the authors:

Drozdov Pavel Alekseevich – Doctor of Medical Sciences, Deputy Director for Research, Head of Surgeon of the Organ and/or Tissue Transplantation Surgery Department at the Botkin Hospital (Moscow); Assistant Professor of the Department of Surgery at the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education.

125285, Russian Federation, Moscow, 2nd Botkinsky proezd, 5.

ORCID: 0000-0001-8016-1610, E-mail: dc.drozdov@gmail.com

Levina Oksana Nikolaevna – Candidate of Medical Sciences, Head of the HepatoPancreato-Gastroenterology Department, Senior Researcher at the Botkin Hospital (Moscow). 125285, Russian Federation, Moscow, 2nd Botkinsky proezd, 5.

ORCID 0000-0002-5814-4504 E-mail: levinaon@botkinmoscow.ru

Pavlov Chavdar Savov – Doctor of Medical Sciences, Professor, Leading Researcher at the Botkin Hospital (Moscow), Head of the Department of Therapy at the Institute of Professional Education of the "First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov". 125285, Russian Federation, Moscow, 2nd Botkinsky proezd, 5.

ORCID 0000-0001-5031-9798 E-mail: chpavlov@mail.ru

Levin Oleg Semyonovich – Doctor of Medical Sciences, Leading Researcher at the Botkin Hospital (Moscow); Professor of the Department of Neurology with a Course in Reflexology and Manual Therapy at the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education. 125285, Russian Federation, Moscow, 2nd Botkinsky proezd, 5.

ORCID 0000-0003-3872-5923 E-mail: osipovasv@botkinmoscow.ru

Osipova Svetlana Vladimirovna – Gastroenterologist and Researcher at the Botkin Hospital (Moscow). 125285, Russian Federation, Moscow, 2nd Botkinsky proezd, 5. ORCID 0009-0002-4045-2012. E-mail: osipovasv@botkinmoscow.ru

Ivanova Natalia Alexandrovna – Ultrasound Diagnostics Doctor, Senior Researcher at the Botkin Hospital (Moscow). 125285, Russian Federation, Moscow, 2nd Botkinsky proezd, 5. ORCID 0000-0002-0843-9099. E-mail: osipovasv@botkinmoscow.ru

Eremind Dmitry Alekseevich – Head of the Clinical Pharmacology Department, Senior Researcher at the Botkin Hospital (Moscow). 125285, Russian Federation, Moscow, 2nd Botkinsky proezd, 5. ORCID: 0000-0002-1620-8629

E-mail: ereminda@botkinmoscow.ru

Emelyanova Elvira Borisovna – Head of the Clinical Diagnostic Laboratory, Senior Researcher at the Botkin Hospital (Moscow). 125285, Russian Federation, Moscow, 2nd Botkinsky proezd, 5. ORCID: 0009-0004-2421-5214 E-mail: emelyanovaeb@botkinmoscow.ru

Lidzhieva Elsa Anatolyevna – Surgeon of the Organ and/or Tissue Transplantation Surgery Department at the Botkin Hospital (Moscow). 125285, Russian Federation, Moscow, 2nd Botkinsky proezd, 5. ORCID: 0000-0003-1120-5450

E-mail: lidjieva99@mail.ru

Автор, ответственный за переписку:

Осипова Светлана Владимировна – врач-гастроэнтеролог отделения гепатопанкреатогastroэнтерологии № 57, научный сотрудник ГБУЗ «Московский многопрофильный научно-клинический центр имени С.П. Боткина» ДЗ города Москвы.

E-mail: osipovasv@botkinmoscow.ru Тел. 8-926-143-07-02

The author responsible for the correspondence:

Svetlana Vladimirovna Osipova is a gastroenterologist at the Department of Hepatopancreatogastroenterology № 57, a researcher at the Botkin Moscow Multidisciplinary Scientific and Clinical Center of the Moscow City Medical Center.

E-mail: osipovasv@botkinmoscow.ru Phone: 8-926-143-07-02