



# Трансъюгулярное портосистемное шунтирование в схеме лечения пациентов с рефрактерным асцитом цирротического генеза

Ю.В. Хоронько, М.А. Козыревский, А.В. Дмитриев, А.А. Волохова\*, Г.Ю. Спириденко, К.Р. Богомолова

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Цель исследования.** Улучшить результаты лечения больных с рефрактерным асцитом (РА), развившимся на фоне портальной гипертензии (ПГ) цирротического генеза, путем оптимизации применения трансъюгулярного внутривенного портосистемного шунтирования (TIPS) в комплексе лечебных мероприятий.

**Материалы и методы.** В исследование включены 107 пациентов с РА. Все пациенты находились на лечении в отделениях портальной гипертензии хирургической клиники ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России в 2007–2020 гг. Пациенты случайным образом разделены на 2 сопоставимые по полу, возрасту, этиологии цирроза печени и тяжести состояния клинические группы. В контрольной группе использована общепринятая терапия с применением парацетеза и инфузий альбумина. В свою очередь, 57 пациентам второй группы на фоне рекомендованной терапии для РА применено эндоваскулярное мини-инвазивное хирургическое вмешательство TIPS.

**Результаты.** Операция TIPS привела к устранению ПГ у всех больных II клинической группы (57 пациентов). В I группе было выявлено прогрессирование варикозно расширенных вен пищевода и желудка (ВРВПЖ), у 37 пациентов наблюдалось их увеличение в размерах, у 11 — разрывы в первые 12 месяцев. Во II группе зарегистрирована редукция ВРВПЖ от 3-й до 2-й и от 2-й до 1-й степени через полгода у 24 (41,1%) пациентов, подвергшихся шунтирующей операции, и у 39 (68,4%) — через год. У 9 больных I группы развилось венозное пищеводно-желудочное кровотечение (ВПЖК), ставшее причиной смерти 7 из них. Во II группе кровотечения из ВРВ отмечено не было. У 7 больных II группы наблюдалась дисфункция сформированного портосистемного шунта.

**Заключение.** Операцию TIPS целесообразно проводить у пациентов с РА на фоне ПГ цирротического генеза, так как она обеспечивает снижение летальности в течение года наблюдения.

**Ключевые слова:** портальная гипертензия, TIPS, рефрактерный асцит, цирроз печени, варикозно расширенные вены пищевода и желудка, кровотечение, гепаторенальный синдром

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Для цитирования:** Хоронько Ю.В., Козыревский М.А., Дмитриев А.В., Волохова А.А., Спириденко Г.Ю., Богомолова К.Р. Трансъюгулярное портосистемное шунтирование в схеме лечения пациентов с рефрактерным асцитом цирротического генеза. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2021; 31(1):39–46. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2021-31-1-39-46>

## Transjugular Portosystemic Shunting in Refractory Cirrhotic Ascites

Yuriy V. Khoronko, Michail A. Kozyrevskiy, Andrey V. Dmitriev, Anna A. Volokhova\*, Galina Yu. Spiridenko, Kristina R. Bogomolova

Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russian Federation

**Aim.** Improvement of refractory ascites (RA) outcomes in underlying cirrhotic portal hypertension (PH) through optimising the transjugular intrahepatic portosystemic shunting (TIPS) procedure among therapy measures.

**Materials and methods.** The survey included 107 patients with RA admitted to portal hypertension units of the Rostov State Medical University Surgical Clinic during 2007–2020. The patients were randomly assigned to two cohorts

similar by gender, age, cirrhosis aetiology and condition severity. The control cohort had conventional paracentesis and albumin infusion. In cohort 2, 57 patients had minimally invasive endovascular TIPS surgery in a recommended setting.

**Results.** TIPS eliminated PH in all 57 patients of cohort 2. Cohort 1 was reported with progressive esophagogastric varices (EGV), their enlargement in 37 and rupture in 11 patients during the first 12 months. Cohort 2 revealed the grade 3—2 and 2—1 EGV reduction in 24 (41.1%) patients with shunt surgery and in 39 (68.4%) patients in one year. Esophagogastric variceal bleeding (EGVB) developed in 9 patients in cohort 1, with 7 lethal outcomes. No variceal bleeding was observed in cohort 2, with 7 patients having the portosystemic shunt dysfunction.

**Conclusion.** The TIPS procedure is justified in cirrhotic PH patients with RA for reducing the mortality rate in a one year follow-up.

**Keywords:** portal hypertension, TIPS, refractory ascites, liver cirrhosis, esophagogastric varices, bleeding, hepatorenal syndrome

**Conflict of interest:** the authors declare no conflict of interest.

**For citation:** Khoronko Y.V., Kozyrevskiy M.A., Dmitriev A.V., Volokhova A.A., Spiridenko G.Y., Bogomolova K.R. Transjugular Portosystemic Shunting in Refractory Cirrhotic Ascites. Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology. 2021; 31(1):39–46. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2021-31-1-39-46>

Портальная гипертензия (ПГ) — один из ведущих синдромов цирроза печени (ЦП), сопровождающийся развитием угрожающих жизни осложнений. Одной из актуальных задач хирургии на современном этапе является совершенствование результатов лечения пациентов с осложненной ПГ [1]. При ПГ в круг патологических расстройств вовлекается сосудистое русло всех органов брюшной полости, наиболее значимые изменения регистрируются в системе воротной вены (ВВ) [2]. Для данного состояния характерны такие жизнеугрожающие осложнения, как кровотечения из ВРВПЖ, рефрактерный асцит (РА), гепаторенальный синдром (ГРС), печеночная энцефалопатия (ПЭ), спонтанный бактериальный перитонит (СБП) [3, 4].

Результативность лечебных мероприятий при данных патологических состояниях напрямую зависит от степени снижения давления в системе ВВ [7]. Операция TIPS, приводящая к достоверному снижению портосистемного градиента давления (ПСГД) [5, 6], позволяет добиться эффективной портальной декомпрессии мини-инвазивным способом, что особенно актуально у пациентов с суб- и декомпенсированными стадиями хронической печеночной недостаточности (ПечН) [8]. ЦП протекает, как правило, полисиндромно. РА зачастую сопровождается появлением ВРВПЖ, спленомегалией с явлениями гиперспленизма [9]. При этом кровотечение из ВРВПЖ усугубляет ПечН и провоцирует прогрессирование ГРС. Из-за тромбоцитопении осуществить надежный компрессионно-медикаментозный гемостаз затруднительно. Устранению этих проблем способствует операция TIPS [7].

Операция TIPS нашла широкое применение в клинической практике в лечении ПГ с целью остановки и профилактики рецидивов кровотечений из ВРВПЖ ввиду мини-инвазивности, отсутствия трансабдоминального (лапаротомного) хирургического доступа и длительного анестезиологического пособия, которые могут усугубить

течение фонового заболевания и привести пациента к утяжелению ПечН. В свою очередь, у больных с РА консолидированной лечебной тактики нет. Спорным остается вопрос эффективности медикаментозной терапии асцита и применения лечебного парацентеза с эвакуацией значительных объемов асцитической жидкости. В соответствии с рекомендациями Международного общества по изучению асцита пациентам с 1-й степенью его выраженности назначается только диета с ограничением соли до 1,5 г/сут. При 2-й степени асцита в дополнение к диете назначается спиронолактон или амилорид. Пациентам с 3-й степенью асцита проводят парацентез с назначением инфузий раствора альбумина. Необходимо помнить, что при приеме диуретических препаратов часто развиваются портосистемная ПЭ в отсутствие других провоцирующих факторов, а также почечная недостаточность и электролитные нарушения (гипонатриемия, гипо- или гиперкалиемия). У мужчин применение высоких доз спиронолактона приводит к развитию гинекомастии и эректильной дисфункции. Из-за наличия побочных эффектов остро встает вопрос о поиске новых направлений лечения асцита. Именно поэтому в последние годы поднимается вопрос о необходимости проведения операции TIPS и при РА и ГРС 2-го типа.

Для оптимизации применения TIPS в комплексе с медикаментозными мероприятиями при лечении РА требуется более подробное изучение таких аспектов, как периоперационное обеспечение портосистемного шунтирующего пособия, уточнение показаний для проведения операции TIPS у пациентов с РА и ГРС, поиск методов снижения риска развития осложнений в послеоперационном периоде.

Решение этих актуальных вопросов позволит улучшить результаты лечения, эффективно корректировать клинические проявления ПГ, увеличить продолжительность жизни пациентов с РА, позволит продлить бестрансплантационный период, так как даже в ожидании трансплантации РА

и гидроторакс, рецидивирующее кровотечение из ВРВПЖ и ГРС ограничивают выживаемость этой категории больных. Решению этих вопросов и посвящено данное исследование.

**Цель настоящего исследования** — улучшить результаты лечения больных с рефрактерным асцитом (РА), развившимся на фоне портальной гипертензии (ПГ) цирротического генеза, путем оптимизации применения трансъюгулярного внутрипеченочного портосистемного шунтирования (TIPS) в комплексе лечебных мероприятий.

## Материалы и методы исследования

В исследование включены 107 пациентов с РА. Все пациенты находились на лечении в отделениях портальной гипертензии и хирургической клиники ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России в 2007–2020 гг. О характере предстоящих исследований и методиках лечения пациенты информированы в доступной форме, получены согласия

на диагностические и лечебные процедуры в принятой в лечебном учреждении форме.

Асцитический синдром у 104 пациентов (97,2%) сопровождался формированием ВРВПЖ. У 98,1% (105) пациентов наблюдалась спленомегалия с явлениями гиперспленизма, которая негативно сказывалась на общей клинической картине пациента и результатах лечения. Хроническая ПечН при ПГ цирротического генеза установлена в 100% наблюдений. У 58 пациентов (54,2%) была выявлена латентная ПЭ с нарушением точности движений и ослаблением реакции и внимания. Еще у 22 пациентов (20,6%) диагностирована ПЭ 1-й стадии, для которой характерно незначительное нарушение сознания, эйфория и боязливость, ослабление способности к счету. Для объективизации психоневрологических изменений и диагностики латентной ПЭ использованы психометрические тесты [12]. 107 пациентов были разделены на 2 группы (см. табл. 1) с учетом возраста, пола, тяжести состояния, этиологии заболевания для достижения

Таблица 1. Сравнительная характеристика пациентов

Table 1. Patient cohort profile

| Критерий<br>Criteria                                  | I группа, n = 50<br>(без операции TIPS)<br>Cohort 1, n = 50 (no TIPS)   | II группа, n = 57 (TIPS)<br>Cohort 2, n = 57 (TIPS)  |
|---|---|--|
| Пол<br>Gender   | Мужчин / Men 32 (64%)<br>Женщин / Women 18 (36%)  | Мужчин / Men 38 (66,7%)<br>Женщин / Women 19 (33,3%)   |
| Средний возраст<br>Middle age                         | 48,7 ± 5,1 года / years<br>(27–65 лет / years)  | 50,4 ± 5,3 года / years<br>(24–74 года / years)  |
| Этиология<br>Aetiology                                | Вирус / Viral — 56%<br>Алкоголь / Ethanollic — 31%<br>Вирус + алкоголь /<br>Viral + Ethanollic — 11%<br>Билиарный / Biliary — 2%  | Вирус / Viral 54%<br>Алкоголь / Ethanollic — 33%<br>Вирус + алкоголь /<br>Viral + Ethanollic — 7%<br>Билиарный / Biliary — 4%<br>Не установлено / Not installed — 2%   |
| Осложнения ПГ<br>Portal hypertension<br>complications | ПечН Класс А /<br>Liver failure class A, 2 (4,0%)<br>ПечН Класс В /<br>Liver failure class B, 29 (58,0%)<br>ПечН Класс С /<br>Liver failure class C, 19 (38,0%)<br><b>Среднее значение показателя<br/>Child-Pugh / Mean Child-Pugh<br/>score, — 7,88 ± 0,92</b><br><b>Распределение больных по шкале<br/>MELD / MELD score structure</b><br><11 баллов / points — 1 (2%)<br>11–17 баллов / points — 18 (36%)<br>18–24 балла / points — 16 (32%)<br>>24 баллов / points — 15 (30%)<br><b>Спленомегалия, гиперспленизм /<br/>SplenoMegaly, hypersplenism —<br/>49 (98%)</b><br><b>ПЭ латентная / Latent hepatic<br/>encephalopathy — 16 (32%)</b><br><b>ПЭ I стадии / Hepatic<br/>encephalopathy grade 1 — 11 (22%)</b><br><b>ГРС II типа / Hepatorenal<br/>syndrome II type — 10 (20%)</b> | ПечН Класс А / Liver failure class A,<br>1 (1,8%)<br>ПечН Класс В / Liver failure class B,<br>29 (50,9%)<br>ПечН Класс С / Liver failure class C,<br>27 (47,4%)<br><b>Среднее значение показателя Child-<br/>Pugh / Mean Child-Pugh score, —<br/>8,69 ± 0,89</b><br><b>Распределение больных по шкале<br/>MELD / MELD score structure</b><br><11 баллов / points — 0<br>11–17 баллов / points — 17 (29,82%)<br>18–24 балла / points — 24 (42,11%)<br>>24 баллов / points — 16 (28,07%)<br><b>Спленомегалия, гиперспленизм /<br/>SplenoMegaly, hypersplenism — 56 (98,2%)</b><br><b>ПЭ латентная / Latent hepatic<br/>encephalopathy — 20 (35,1%)</b><br><b>ПЭ I стадии / Hepatic encephalopathy<br/>grade 1 — 11 (19,3%)</b><br><b>ГРС II типа / Hepatorenal syndrome<br/>II type — 14 (24,6%)</b> |

сопоставимости показателей. В I (контрольную) группу включены 50 пациентов, которые на протяжении не менее 6 месяцев принимали диуретики в сочетании со специальной диетой с ограничением соли до 4,6–6,9 г в день. При лечении данной группы использовали общепринятую медикаментозную терапию с проведением лечебного парацентеза и последующими неоднократными внутривенными инфузиями раствора альбумина. В состав II группы вошли 57 пациентов, у которых помимо рекомендованной терапии для РА использовали эндоваскулярное мини-инвазивное хирургическое вмешательство TIPS. Анализ пациентов по гендерному признаку выявил двукратное преобладание мужского пола над женским в каждой из двух групп.

По этиологическому признаку преобладал ЦП, ассоциированный с вирусом гепатита В, С и/или их сочетанием. Вирусный фактор причиной ЦП у 56% в первой (контрольной) группе и в 54,4% во второй группе. На втором месте – алиментарно-токсическая причина, которая установлена у 32 и 33,3% больных соответственно. У 3,5% пациентов наблюдался вторичный билиарный ЦП вследствие длительной билиарной обструкции.

Почечная недостаточность, которая наблюдается у 22,4% пациентов с прогрессирующим ЦП, является проявлением ГРС. Он возникает за счет повышения давления в системе ВВ, также факторами риска служат гипонатриемия ( $<134$  ммоль/л), повышение ренина ( $>3,5$  нг/мл/ч), индекс резистентности кровотоку во внутريدольковых артериях почек более 0,7 по данным УЗИ. Таким пациентам помимо лечебной терапии РА целесообразно назначать препараты из группы селективных вазоконстрикторов и проводить инфузии альбумина с обязательной отменой диуретиков. В связи с неблагоприятным прогнозом выживаемости пациентов с ГРС важную роль играет разработанный в ходе исследований в РостГМУ способ прогнозирования риска развития ГРС у больных с ПП цирротического генеза (Патент РФ № 2675826), который позволяет не только диагностировать ГРС в скрытой (доклинической) фазе, но и оценить эффективность проводимой медикаментозной терапии еще до развития клинического улучшения. Способ заключается в регистрации изменений значений креатинина, клиренса креатинина, скорости клубочковой фильтрации, значений калия и натрия плазмы после введения селективного констриктора терлипессина.

Благодаря разработанной в клинике РостГМУ системе мониторинга пациентов, заключающейся в запрограммированных консультациях и дистанционном сопровождении лечения в областных медицинских учреждениях после проведения операции TIPS, удалось исследовать особенности течения раннего послеоперационного периода у всех 107 пациентов. Исследована динамика асцита, снижение давления в воротной вене по косвенным

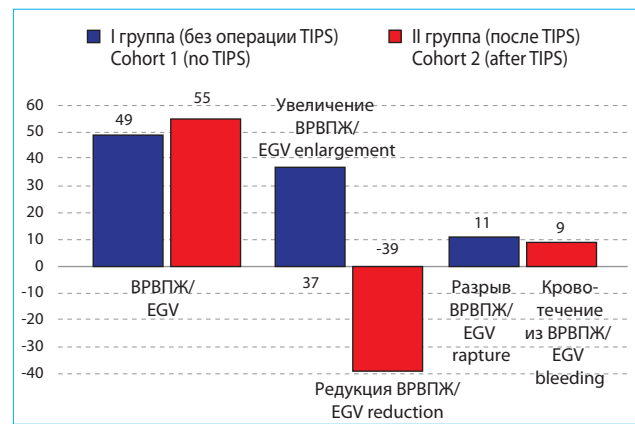


Рис. 1. Эндоскопическая оценка динамики ВРВПЖ  
Fig. 1. Endoscopic EGJ profile

признакам УЗ характеристик и данных эндоскопической картины при ЭГДС.

Для статистической обработки использовали методы вариационной статистики. Для проверки достоверности различий между группами использовался критерий  $\chi^2$  (хи-квадрат) по Брандту – Снедекору. Проведена проверка равенства средних значений и величин стандартной средней ошибки. Анализ выживаемости оперированных пациентов проводили с помощью метода множительной оценки Каплана – Майера.

## Результаты исследования

Операция TIPS привела к устранению ПГ у всех больных II клинической группы (57 пациентов). Наблюдалось снижение ПСГД с  $19,08 \pm 3,11$  до  $8,44 \pm 1,03$  мм рт. ст. ( $p < 0,05$ ), что говорит о достижении эффективной портальной декомпрессии. Средние показатели давления в ВВ с  $24,18 \pm 3,11$  мм рт. ст. снижены до  $15,31 \pm 1,77$  мм рт. ст. ( $p < 0,05$ ).

В период годичного срока наблюдения потребность в выполнении парацентеза с эвакуацией более 5 л асцитической жидкости возникла у 18 больных I группы: у 12 с первично диагностированным асцитом 3-й степени и у 6 в результате прогрессии со 2-й до 3-й степени, тогда как во II группе у 9 пациентов из 16 с напряженным РА не возникло необходимости в парацентезе (в результате портальной декомпрессии наблюдалась постепенная резорбция асцитической жидкости). Общее количество манипуляций парацентеза с последующей инфузией раствора альбумина для пациентов I группы составило 167 (в среднем  $9,27 \pm 2,31$  на 1 больного), тогда как 16 пациентам II группы было проведено 17 процедур объемного парацентеза ( $1,06 \pm 1,39$  на одного больного,  $p < 0,001$ ). Суммарный объем эвакуированной асцитической жидкости на 1 пациента составил в I группе 78 л и во II группе – 6 л.

При эндоскопической оценке динамики ВРВПЖ в I группе было выявлено прогрессирование:

Таблица 2. Динамика среднего балла по Child-Pugh и шкале MELD

Table 2. Dynamics of mean Child-Pugh and MELD values

| Группы наблюдения<br>Study cohorts | I группа<br>Cohort I | II группа<br>Cohort II |
|------------------------------------|----------------------|------------------------|
| Child-Pugh                         |                      |                        |
| Исходно / Baseline                 | 8,96 ± 1,48          | 9,16 ± 1,41            |
| 6 мес. / month 6                   | 9,17 ± 1,25          | 7,02 ± 1,51*           |
| 1 год / year 1                     | 9,30 ± 1,19          | 7,56 ± 1,72*           |
| MELD                               |                      |                        |
| Исходно / Baseline                 | 15,26 ± 3,74         | 16,14 ± 4,36           |
| 6 мес. / month 6                   | 15,03 ± 4,26         | 14,88 ± 4,28           |
| 1 год / year 1                     | 17,68 ± 5,44         | 15,94 ± 3,69           |

Примечание. \*  $p < 0,05$

Note. \*  $p < 0.05$

у 37 пациентов наблюдалось увеличение ВРВПЖ в размерах, у 11 больных — разрывы (кровотечение струйное или в виде просачивания; после достижения гемостаза — тромб, белый тромб) в первые 12 месяцев. Во II группе зарегистрирована редукция ВРВПЖ от 3-й до 2-й и от 2-й до 1-й степени у 24 (41,1%) человек, подвергшихся шунтирующей операции, через полгода и у 39 (68,4%) — через год (рис. 1). У 9 больных I группы было ВПЖК, ставшее причиной смерти 7 из них, во II группе варикозных геморрагий отмечено не было, учитывая тот факт, что у 7 больных II группы наблюдалась дисфункция сформированного портосистемного шунта.

В период наблюдения 12 месяцев ГРС в I группе развился у 5 (10%) больных, в 2 случаях наблюдался летальный исход, обусловленный ВПЖК, еще у 3 больных отмечалось постепенное развитие ГРС 2-го типа. Во II клинической группе наблюдалась 2 случая развития ГРС.

СПБ за 1 год наблюдения осложнил течение заболевания у 3 пациентов контрольной группы и отсутствовал у пациентов II группы.

У большинства исследуемых была выявлена ПЭ. В I группе у 27 больных — латентная стадия,

у 11 — I стадия, а во II группе — у 31 и 11 больных соответственно. Спустя год в I группе отмечено умеренное прогрессирование проявлений ПЭ. Во II группе в течение года после процедуры наблюдалось уменьшение больных без ПЭ и с латентной энцефалопатией — до 60,9%, больных с I стадией — до 30,4% и усугубление ПЭ у одного пациента до II стадии. Благодаря оригинальной схеме профилактики постшунтовая энцефалопатия являлась медикаментозно управляемой и составила 13,2% при среднем значении литературных данных 34% [9].

Результаты проведенного лечения в группах сравнения отражены в динамике среднего балла по Child-Pugh и шкале MELD (табл. 2).

Существенные изменения выявлены в таких показателях анализов крови, как уровень альбумина и концентрация натрия. Из-за угнетения способности гепатоцитов к синтезу альбумина при ЦП (что является одним из механизмов развития РА) у пациентов исходные показатели альбумина, равные  $32,4 \pm 4,4$  и  $31,2 \pm 3,9$  г/л, свидетельствовали о выраженной гипоальбуминемии. Установлено, что изменения первоначальных величин в I и II группах имели разноплановый характер. В I (контрольной)

Таблица 3. Динамика концентрации натрия в плазме крови у пациентов I и II групп

Table 3. Plasma sodium concentration dynamics in cohorts 1 and 2

|                       | Исходно, мэкв/л<br>Initially, mEq/l | 1 месяц, мэкв/л<br>month 1, mEq/l | 6 месяцев, мэкв/л<br>month 6, mEq/l | 1 год, мэкв/л<br>year 1, mEq/l |
|-----------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| I группа<br>Cohort 1  | 135,7 ± 12,4                        | 142,4 ± 13,8                      | 138,9 ± 11,2                        | 136,1 ± 12,7                   |
| II группа<br>Cohort 2 | 123,2 ± 21,0                        | 138,2 ± 25,3                      | 138,6 ± 21,9                        | 132,4 ± 22,5                   |

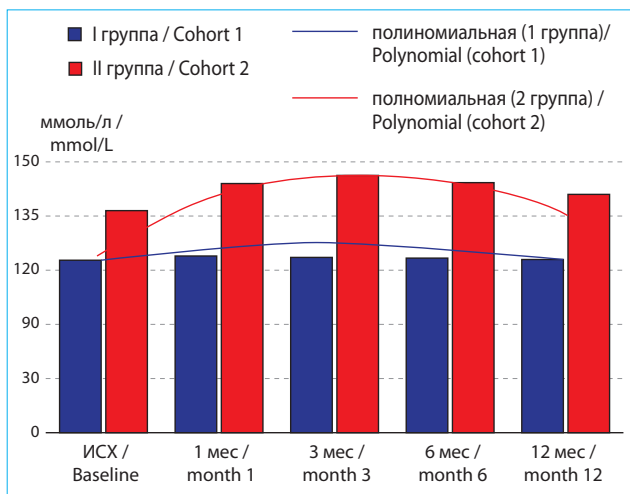


Рис. 2. Показатели уровня натрия

Fig. 2. Sodium level dynamics

группе было установлено их снижение до 31,0 г/л через 6 месяцев, а через год — до 29,4 г/л. Это может свидетельствовать о еще большем угнетении синтетической функции печени с одновременной потерей белка с асцитической жидкостью при проведении лечебного парацентеза, несмотря на последующие трансфузии альбумина.

Во II группе наблюдалась совершенно противоположная картина. Постепенное повышение уровня альбумина в течение первого года подтверждало достижение портальной декомпрессии после операции TIPS. Но, вероятно, на фоне прогрессирующего ЦП через 1,5 года положительная динамика замедлялась, а к концу 2-го года и вовсе снижалась.

Гипонатриемия, которая также характерна для РА на фоне ЦП, сохранялась у больных I группы на протяжении первого года, а далее приобретала тенденцию к усугублению. Динамика показателей уровня натрия представлена на рисунке 2 и в таблице 3.

Напротив, у пациентов II группы в раннем послеоперационном периоде концентрация натрия постепенно возрастает и даже сохраняет свои значения в течение 1-го года, после чего незначительно снижается. Это дает возможность отказаться от проведения лечебного парацентеза

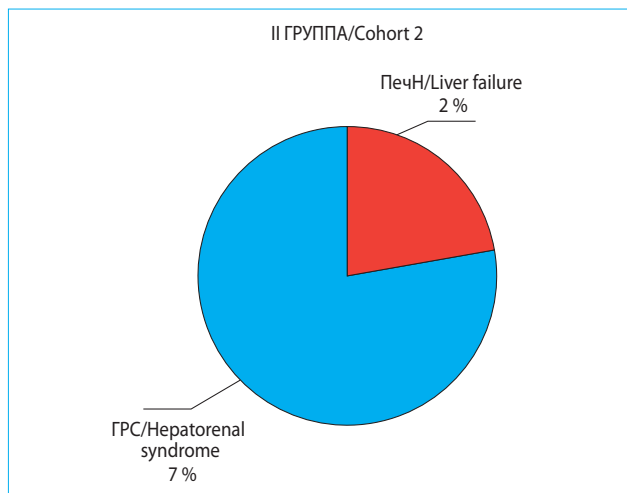
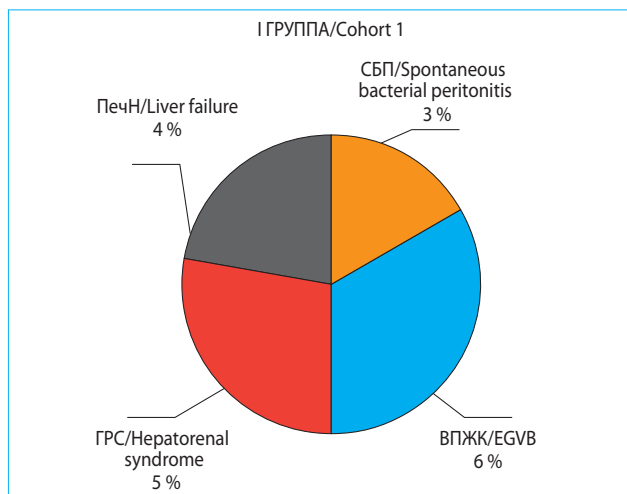


Рис. 3. Причины летальных исходов в период годовичного наблюдения

Fig. 3. Causes of death in follow-up year

у большинства пациентов. Несмотря на относительно простое техническое исполнение, парацентез как лечебная манипуляция ограничен кратковременным эффектом и возможностью рецидива асцита [10]. Парацентез не оказывает влияние на главное звено патогенеза РА — ПГ. Портосистемный шунт, установленный во время операции TIPS, позволяет нормализовать работу почек и повысить качество терапии ГРС (усиление

Таблица 4. Показатели летальности первого года наблюдения

Table 4. Mortality rates in first follow-up year

| Период наблюдения / Follow-up period | 1 мес. / Month 1 | 3 мес. / Month 3 | 6 мес. / Month 6 | 1 год / year 1 (p < 0,05) |
|--------------------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------------|
| I группа / Cohort 1                  | 1 (2,0%)         | +2 (6,0%)        | +5 (16,0%)       | +9 (34,0%)                |
| II группа / Cohort 2                 | 2 (3,5%)         | +1 (5,3%)        | +2 (8,8%)        | +4 (15,8%)                |

секреции натрия, увеличение количества мочи, улучшение показателей креатинина плазмы) [11].

TIPS у пациентов с манифестированной формой ГРС 2-го типа также дало положительные результаты. Улучшение клинической картины наблюдалось у 12 из 14 пациентов II группы, в то время как комплекс лечебных мероприятий для I группы позволил добиться положительных результатов только в половине случаев. Показатели годовой летальности и их структура представлены в таблице 4 и на рисунке 3.

## Обсуждение

Представленное нами клиническое исследование свидетельствует о том, что хирургическое шунтирующее пособие TIPS позволяет уменьшить выраженность осложнений ПГ цирротического генеза, а в некоторых наблюдениях совсем устранить их. Малая инвазивность операции TIPS благоприятно сказывается на реабилитации пациентов и уменьшает риск летальных исходов. Но следует обратить внимание на то, что принятие решения о возможности проведения операции осуществляется индивидуально у каждого конкретного пациента, так как существуют относительные и абсолютные противопоказания для проведения TIPS.

Путем сравнительного анализа установлено, что летальность в I (контрольной) группе

обусловлена прогрессированием жизнеугрожающих состояний при ПГ цирротического генеза, таких как ВПЖК, ПечН, ГРС.

У пациентов II группы благодаря операции TIPS и снижению ПСГД удалось обеспечить редукцию ВРВПЖ и избежать эпизодов кровотечения. Кроме этого, вследствие достижения эффективной портальной декомпрессии удалось предотвратить прогрессирование периферической вазодилатации как одного из ведущих патогенетических звеньев ГРС. Но наряду с такими результатами TIPS не предотвращает, а иногда и усугубляет прогрессирование хронической ПечН, возникающее на фоне ЦП. Данное осложнение стало причиной смерти у 7 больных из II группы.

## Заключение

Таким образом, результаты исследования подтверждают целесообразность проведения операции TIPS у пациентов с РА на фоне ПГ цирротического генеза, так как портальная декомпрессия, достигнутая хирургическим путем, обеспечивает снижение летальности в течение первого года наблюдения. Но в то же время следует понимать, что это лишь временная мера, обеспечивающая удлинение бестрансплантационного периода при удовлетворительном качестве жизни пациента.

## Литература / References

1. Гадиев С.И., Сариева К.Г., Абдинов Э.А. О некоторых проблемах абдоминальной хирургии при циррозе печени. *Анналы хирургической гепатологии*. 2016;21(4):63–9. [Gadiyev S.I., Sariyeva K.G., Abdinov E.A. About Some Problems of Abdominal Surgery in Liver Cirrhosis. *Annals of HPB Surgery*. 2016;21(4):63–9 (In Russ.)]. DOI: 10.16931/1995-5464.2016463-69
2. Закарян Н.В., Панков А.С., Шелеско А.А., Давтян А.Г., Молохов Е.Б., Киракосян В.Р. Наш опыт эндоваскулярных вмешательств при портальной гипертензии. *Эндоваскулярная хирургия*. 2018;5(4):420–4. [Zakaryan N.V., Pankov A.S., Shelesko A.A., Davtyan A.G., Malakhov E.B., Kirakosyan V.R. Our experience of endovascular interventions in portal hypertension. *Endovascular surgery*. 2018;5(4):420–4 (In Russ.)].
3. Зубрицкий В.Ф. Хирургическое лечение портальной гипертензии. *Медицинский вестник МВД*. 2017;86(1):3–6. [Zubritsky V.F. Surgical treatment of portal hypertension. *Medical Bulletin of the Ministry of internal Affairs*. 2017;86(1):3–6 (In Russ.)].
4. Ивануса С.Я., Оннищев И.Е., Хохлов А.В., Янковский А.В. Новые эндовидеохирургические подходы в лечении синдрома портальной гипертензии. *Здоровье. Медицинская экология. Наука*. 2017;176(3):46–52. [Ivanusa S.Ya., Onnitshev I.E., Khokhlov A.V., Yankovskiy A.V. New endovideosurgical approaches in the treatment of portal hypertension syndrome. *Health. Medical ecology. The science*. 2017;176(3):46–52 (In Russ.)]. DOI: 10.5281/zenodo.842080
5. Могилевец Э.В., Васильчук Л.Ф. Внедрение трансъюгулярного внутривенного портосистемного шунтирования. *Журнал Гродненского государственного медицинского университета*. 2016;3(55):152–6. [Mogilevets E.V., Vasilchuk L.F. Introduction of transjugular intrahepatic portosystem shunting. *Journal of the Grodno state medical University*. 2016;3(55):152–6 (In Russ.)].
6. Назыров Ф.Г., Девятов А.В., Бабаджанов А.Х. Результаты и перспективы портосистемного шунтирования у больных циррозом печени. *Анналы хирургической гепатологии*. 2015;20(2):31–9. [Nazyrov F.G., Devyatov A.V., Babadzhanov A.K. Results and Prospects of Portosystemic Shunting in Patients with Liver Cirrhosis. *Annals of HPB Surgery*. 2015;20(2):31–9 (In Russ.)] DOI: 10.16931/1995-5464.2015231-39
7. Назыров Ф.Г., Девятов А.В., Бабаджанов А.Х., Джуманиязов Д.А., Байбеков Р.Р. Эффективность эндоскопических вмешательств у больных с циррозом печени. *Анналы хирургической гепатологии*. 2017;22(2):45–53. [Nazyrov F.G., Devyatov A.V., Babadzhanov A.K., Dzhumaniyazov D.A., Baybekov R.R. The effectiveness of endoscopic interventions in liver cirrhosis patients. *Annals of HPB Surgery*. 2017;22(2):45–53 (In Russ.)]. DOI: 10.16931/1995-5464.2017245-53
8. Хоронько Ю.В., Козыревский М.А., Косовцев Е.В., Куликовских Я.В. Современные возможности минимально инвазивной хирургии при лечении портальной гипертензии цирротического генеза (клинический случай). *Современные проблемы науки и образования*. 2018;1:55. [Khoronko Yu.V., Kozyrevskiy M.A., Kosovtsev E.V., Kulikovskikh Ya.V. Modern possibilities of minimally invasive surgery in the treatment of portal hypertension of cirrhotic Genesis (clinical case). *Modern problems of science and education*. 2018;1:55 (In Russ.)].
9. Ефанов М.Г., Бакулин И.Г., Алиханов Р.Б., Мелехина О.В. ТИПС. Когда? Кому? Зачем? *Гастроэнтерология. Спецвыпуск*. 2014;3(52):78–91. [Efanov M.G., Bakulin I.G., Alikhanov R.B., Milekhina O.V. TIPS. When? To whom? What for? *Gastroenterology. Special issue*. 2014;3(52):78–91 (In Russ.)].
10. European Association for the Study of the Liver. *EASL Clinical Practice Guidelines for the management of patients with decompensated cirrhosis*. *J Hepatol*. 2018;69(2):406–60. DOI: 10.1016/j.jhep.2018.03.024

11. European Association for the Study of the Liver. EASL Clinical Practice Guidelines on nutrition in chronic liver disease. *J Hepatol.* 2019;70(1):172–93. DOI: 10.1016/j.jhep.2018.06.024 8.

12. *Tripathi D., Stanley A.J., Hayes P.C., Travis S., Armstrong M.J., Tsochatzis E.A., et al.* Transjugular intrahepatic portosystemic stent-shunt in the management of portal hypertension. *Gut.* 2020; 69:1173–92. DOI: 10.1136/gutjnl-2019-320221.

### Сведения об авторах

**Хоронько Юрий Владимирович** — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой оперативной хирургии и топографической анатомии ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Контактная информация: khoronko507@gmail.com; 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3752-3193>

**Козыревский Михаил Александрович** — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Контактная информация: kozyrevskiy@mail.ru; 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9652-1710>

**Дмитриев Андрей Владимирович** — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры хирургических болезней № 2 ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Контактная информация: admirtiev84@inbox.ru; 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7700-1672>

**Волохова Анна Алексеевна\*** — студент ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Контактная информация: a.volokhova2018@yandex.ru; 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3755-626X>

**Спириденко Галина Юрьевна** — студент ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Контактная информация: Galina.Spiridenko2015@yandex.ru; 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6585-0784>

**Богомолова Кристина Романовна** — студент ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Контактная информация: bowsaw@mail.ru; 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6054-3504>

### Information about the authors

**Yuriy V. Khoronko** — Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of Department of Operative Surgery and Topographic Anatomy Rostov State Medical University.

Contact information: khoronko507@gmail.com; 344022, Rostov-on-Don, Nakhichevanskiy per., 29. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3752-3193>

**Michail A. Kozyrevskiy** — Cand. Sci. (Med.), assistant of Department of Operative Surgery and Topographic Anatomy Rostov State Medical University.

Contact information: kozyrevskiy@mail.ru; 344022, Rostov-on-Don, Nakhichevanskiy per., 29. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9652-1710>

**Andrey V. Dmitriev** — Cand. Sci. (Med.), assistant of Department of Surgical Diseases No 2, Rostov State Medical University.

Contact information: admirtiev84@inbox.ru; 344022, Rostov-on-Don, Nakhichevanskiy per., 29. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7700-1672>

**Anna A. Volokhova\*** — student, Rostov State Medical University.

Contact information: a.volokhova2018@yandex.ru; 344022, Rostov-on-Don, Nakhichevanskiy per., 29. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3755-626X>

**Galina Yu. Spiridenko** — student, Rostov State Medical University.

Contact information: Galina.Spiridenko2015@yandex.ru; 344022, Rostov-on-Don, Nakhichevanskiy per., 29. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6585-0784>

**Kristina R. Bogomolova** — student, Rostov State Medical University.

Contact information: bowsaw@mail.ru; 344022, Rostov-on-Don, Nakhichevanskiy per., 29. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6054-3504>

Поступила: 23.01.2021 Принята: 24.02.2021 Опубликована: 28.02.2021  
Submitted: 23.01.2021 Accepted: 24.02.2021 Published: 28.02.2021

\* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author