

Использование эндоскопического лигирования варикозных узлов в первичной профилактике кровотечений у пациентов с асцитом, включенных в лист ожидания трансплантации печени

В.Л. Коробка^{1,2}, В.Д. Пасечников^{✉1,3}, Р.В. Коробка^{1,2}, Е.С. Пак^{1,2},
А.М. Шаповалов¹, Д.В. Пасечников³, Н.Г. Сапронова², Ю.В. Хоронько²

¹ ГБУ РО «Ростовская областная клиническая больница»,
344015, Россия, Ростов-на-Дону, Благодатная ул., д. 170;

² Кафедра реконструктивной, сердечно-сосудистой, торакальной, челюстно-лицевой хирургии и трансплантологии ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» МЗ РФ,
344022, Россия, Ростов-на-Дону, Нахичеванский пер., д. 29;

³ ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» МЗ РФ,
355017, Россия, Ставрополь, ул. Мира, д. 310

✉ Автор, ответственный за переписку: Виктор Дмитриевич Пасечников, проф., д-р мед. наук, врач-гастроэнтеролог гастроэнтерологического отделения Центра хирургии и координации донорства (областного) Ростовской областной клинической больницы; заведующий кафедрой терапии с курсом диетологии Ставропольского государственного медицинского университета, passetchnikov@mail.ru

Аннотация

Актуальность. Сохранение жизни и предупреждение выбывания пациентов из листа ожидания трансплантации печени вследствие прогрессии портальной гипертензии и развития осложнений является актуальной задачей трансплантологии в условиях дефицита донорских органов, обуславливающего длительные сроки ожидания этой операции.

Цель. Исследование эффективности эндоскопического лигирования варикозных узлов в сравнении с отсутствием интервенционного вмешательства в первичной профилактике кровотечений из верхних отделов пищеварительного тракта и оценка влияния на выживаемость пациентов с асцитом, включенных в лист ожидания трансплантации печени.

Материал и методы. Проведено ретроспективное сравнительное исследование пациентов с декомпенсированными заболеваниями печени с выраженным асцитом и варикозными узлами, без кровотечений в анамнезе при включении в лист ожидания трансплантации печени. У пациентов была проведена первичная профилактика кровотечений из варикозных узлов посредством эндоскопического лигирования варикозных узлов ($n=92$, первая группа), у других пациентов это интервенционное мероприятие не проводилось ($n=89$, вторая группа).

Результаты. Сравнимые группы не различались по демографическим, клиническим параметрам, показателям MELD и классам Child–Turcotte–Pugh, частоте наличия выраженного асцита. Исследуемые группы пациентов не имели значимых различий в частоте варикозных узлов среднего и большого размера. Частота развития кровотечений была статистически значимо ниже в группе пациентов с проведением эндоскопического лигирования варикозных узлов в качестве метода первичной профилактики, чем в группе пациентов без проведения этого интервенционного вмешательства (23,9% и 78,7% соответственно, $p=0,0001$). Выживаемость пациентов была статистически значимо выше в группе пациентов, подвергшихся эндоскопическому лигированию, чем в группе пациентов без интервенционных вмешательств, что установлено с помощью метода Каплана–Майера ($\text{Log Rank}=0,0001$).

Выводы. Первичная профилактика развития кровотечений из верхних отделов пищеварительного тракта посредством проведения эндоскопического лигирования варикозных узлов является эффективным способом сохранения жизни и предупреждения выбывания пациентов с асцитом из листа ожидания трансплантации печени в условиях дефицита донорского органа, обуславливающего длительный период ожидания операции.

Ключевые слова: лист ожидания трансплантации печени, асцит, кровотечения, эндоскопическое лигирование варикозных узлов

Конфликт интересов Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Финансирование Исследование проводилось без спонсорской поддержки

Для цитирования: Коробка В.Л., Пасечников В.Д., Коробка Р.В., Пак Е.С., Шаповалов А.М., Пасечников Д.В. и др. Использование эндоскопического лигирования варикозных узлов в первичной профилактике кровотечений у пациентов с асцитом, включенных в лист ожидания трансплантации печени. *Трансплантология*. 2023;15(2):158–167. <https://doi.org/10.23873/2074-0506-2023-15-2-158-167>

© Коробка В.Л., Пасечников В.Д., Коробка Р.В., Пак Е.С., Шаповалов А.М., Пасечников Д.В., Сапронова Н.Г., Хоронько Ю.В., 2023

The use of endoscopic band ligation in the primary prevention of bleeding in patients with ascites listed in the liver transplantation waiting list

V.L. Korobka^{1,2}, V.D. Pasechnikov^{✉1,3}, R.V. Korobka^{1,2}, E.S. Pak^{1,2},
A.M. Shapovalov¹, D.V. Pasechnikov³, N.G. Sapronova², Y.V. Khoronko²

¹ Rostov Regional Clinical Hospital,
170 Blagodatnaya St., Rostov-on-Don 344015 Russia;

² Department of Reconstructive, Cardiovascular, Thoracic, Maxillofacial Surgery and Transplantation,
Rostov State Medical University,
29 Nakhichevskiy Ln., Rostov-on-Don 344022 Russia;

³ Stavropol State Medical University,
310 Mir St., Stavropol 355017 Russia

✉Corresponding author: Viktor D. Pasechnikov, Prof., Dr. Sci. (Med.), Gastroenterologist, Gastroenterological
Department of the Center for Surgery and Donation Coordination (Regional), Rostov Regional Clinical Hospital;
Head of the Department of Therapy with a Dietology Course, Stavropol State Medical University, passetchnikov@mail.ru

Abstract

Background. Saving lives and preventing patients from dropping out of the waiting list for liver transplantation due to the progression of portal hypertension and the development of complications is an urgent task of transplantology in conditions of a donor organ shortage, which causes long waiting times for this operation.

Aim. To study the efficacy of endoscopic band ligation versus no intervention in the primary prevention of upper gastrointestinal bleeding and assess the impact on survival of patients with ascites listed in the liver transplantation waiting list.

Material and methods. A retrospective comparative study was conducted in patients with decompensated liver diseases with severe ascites and varicose veins, without a history of bleeding, when included in the waiting list for liver transplantation. Primary prevention of bleeding from varices was carried out in patients by means of endoscopic ligation of varicose veins (n=92, group 1); this intervention was not performed in other patients (n=89, group 2).

Results. The compared groups were comparable in demographics, clinical parameters, MELD and Child-Turcotte-Pugh scores, or the incidence of severe ascites. The study groups of patients did not have significant differences in the numbers of medium-size and large varices. The incidence of bleeding was significantly lower in the group of patients with endoscopic band ligation as a method of primary prevention than in the group of patients without this intervention (23.9% and 78.7%, respectively, p=0.0001). Patient survival was significantly higher in the group of patients who underwent endoscopic band ligation than in the group of patients without interventions, which was established using the Kaplan-Meier method (Log Rank=0.0001).

Conclusion. Primary prevention of bleeding from the upper digestive tract through endoscopic band ligation is an effective method of saving lives and preventing patients with ascites from dropping out of the liver transplantation waiting list in conditions of a donor organ shortage which causes a long waiting period for surgery.

Keywords: liver transplantation waiting list, ascites, bleeding, endoscopic band ligation

CONFLICT OF INTERESTS Authors declare no conflict of interest

FINANCING The study was performed without external funding

For citation: Korobka VL, Pasechnikov VD, Korobka RV, Pak ES, Shapovalov AM, Pasechnikov DV, et al. The use of endoscopic band ligation in the primary prevention of bleeding in patients with ascites listed in the liver transplantation waiting list. *Transplantologiya. The Russian Journal of Transplantation*. 2023;15(2):158–167. (In Russ.). <https://doi.org/10.23873/2074-0506-2023-15-2-158-167>

АД – артериальное давление
ВУ – варикозные узлы
ЛОТП – лист ожидания трансплантации печени
НСББ – неселективные β-блокаторы
ПГ – портальная гипертензия
ПЭ – печеночная энцефалопатия
ТП – трансплантация печени

УЗИ – ультразвуковое исследование
ЦП – цирроз печени
ЭГДС – эзофагогастродуоденоскопия
ЭЛВУ – эндоскопическое лигирование варикозных узлов
СТР – Child-Turcotte-Pugh
VNT – varices needing treatment
WGO – Всемирная ассоциация гастроэнтерологов

Введение

Портальная гипертензия (ПГ) является основой прогрессии цирроза печени (ЦП), обуславливающей развитие его наиболее тяжелых осложнений, включая асцит, кровотечение из варикозных узлов (ВУ) желудка и пищевода и печеночную энцефалопатию (ПЭ) [1]. Прогрессия ЦП определяется выраженностью ПГ, переходом от компенсированной стадии к декомпенсированной, которая имеет четкие клинические маркеры вследствие развития осложнений [2]. Пациенты с декомпенсированной стадией ЦП должны рассматриваться как кандидаты для трансплантации печени (ТП) [1].

Увеличение количества пациентов, нуждающихся в ТП во всем мире, расширение показаний, несомненные успехи этой интервенционной процедуры в сохранении жизни контрастируют со значительным дефицитом донорских органов [3]. Это, в свою очередь, обуславливает увеличение количества пациентов с декомпенсированной формой ЦП в листе ожидания трансплантации печени (ЛОТП) [4]. Несомненно, глобальная эпидемия COVID-19, и связанные с этим бедствием проблемы здравоохранения, увеличили период ожидания ТП [5]. В 2021 г. в регионах РФ наблюдалось восстановление донорской активности и объемов трансплантационной помощи населению после ее снижения в 2020 г. на фоне эпидемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 [6]. Так, в течение 2021 г. в РФ в ЛОТП состояло 2272 потенциальных реципиента, из них 886 были включены в лист ожидания впервые в этом году. В то же время, по данным регистра Российского трансплантологического общества, ТП осуществлена в 2021 г. у 618 пациентов, что, несомненно, отражает дисбаланс между числом пациентов, ожидающих ТП, и количеством выполненных оперативных вмешательств [6].

Актуальной задачей специалистов при ведении пациентов, находящихся в течение длительного периода в ЛОТП, является сохранение их жизни и предупреждение делистинга вследствие прогрессии ПГ и развития осложнений [7]. У пациентов с асцитом и ВУ большого размера (> 5 мм), имеющих высокую градацию тяжести поражения печени по шкале MELD, Child-Turcotte-Pugh (СТР), рекомендуется проведение первичной профилактики кровотечений посредством использования неселективных β -блокаторов (НСББ) или эндоскопического лигирования варикозных узлов (ЭЛВУ) [1]. Больным с декомпенсацией ЦП и про-

грессирующей ПГ необходимо периодическое проведение скрининговой эзофагогастродуоденоскопии (ЭГДС) в целях определения показаний к ЭЛВУ [1, 8, 9].

Цель

Исследование эффективности эндоскопического лигирования варикозных узлов в сравнении с отсутствием интервенционного вмешательства в первичной профилактике кровотечений и оценка влияния на выживаемость пациентов с асцитом, включенных в лист ожидания трансплантации печени.

Материал и методы

Ретроспективное сравнительное исследование было проведено в Центре хирургии и координации донорства Ростовской областной клинической больницы после получения одобрения локального этического комитета. Из непрерывно обновляющейся электронной базы данных, включающей 775 человек, находившихся в ЛОТП в течение от 1 до 66 месяцев в ожидании ТП, в данное исследование вошли 181 пациент с декомпенсированной формой ЦП вирусной и алкогольной этиологии, прекратившие прием НСББ по различным причинам (абсолютные или относительные противопоказания, в частности сахарный диабет, бронхиальная астма, хроническая обструктивная болезнь легких, а также вследствие непереносимости и/или побочных эффектов, снижения частоты сердечбиений <60/мин и/или систолического артериального давления (АД) <90 мм рт.ст. на фоне приема препарата).

Пациентам, включенным в ЛОТП, проводилась ЭГДС в целях скрининга ВУ с высоким риском развития кровотечения, с необходимостью проведения терапии ("varices needing treatment" – VNT) в соответствии с рекомендациями комитета экспертов Baveno VI [8] и Всемирной ассоциации гастроэнтерологов (WGO) [9]. Для определения выраженности асцита использовали рекомендации International Ascites Club [10]. У всех пациентов, включенных в ЛОТП, анализировали демографические и клинические данные, проводились клинические и биохимические исследования, исследования параметров гемостаза. Лабораторный мониторинг проводился при наличии стабильного состояния пациента с 3-месячным интервалом при повторном обследовании. Ультразвуковое исследование (УЗИ) орга-

нов брюшной полости проводили при первичном обследовании и кратно 6 месяцам пребывания пациентов в ЛОТП. Проводился расчет индексов MELD-Na [11] и СТР [12, 13].

Критериями включения пациентов в исследование стали: наличие пищеводных ВУ (VNT 2-й и 3-й степени), асцита II или III степени, отсутствие кровотечений из ВУ до включения в ЛОТП, наличие абстиненции, подтвержденной заключениями наркологов и психиатров, сохранявшейся как минимум в течение 3 месяцев до включения в ЛОТП у пациентов с алкогольной этиологией ЦП.

Критерии исключения: пациенты со злокачественными заболеваниями с развитием асцита.

При включении в ЛОТП у пациентов с HBV и HCV-ассоциированным ЦП проводилась противовирусная терапия нуклеозидными аналогами и комбинацией средств прямого противовирусного действия, соответственно этиологии заболевания. Все больные получали мочегонные средства, в случае резистентности выполнялся парацентез.

Процедура ЭЛВУ проводилась под седацией посредством эзофагогастродуоденоскопа и набора для эндоскопического лигирования варикозно расширенных вен. Перевязка ВУ начиналась с желудочно-пищеводного соединения и продолжалась в проксимальном направлении. При проведении ЭЛВУ использовались от 2 до 4 и более резиновых лигатур в зависимости от размеров ВУ. Повторное ЭЛВУ проводилось через 4 недели после первой процедуры и повторялось до тех пор, пока все ВУ, отвечающие критериям VNT [8], не были облитерированы. После облитерации ВУ проводились контрольные ЭГДС с кратностью раз в 3 месяца. При развитии рецидива (появления нового ВУ) проводились повторные процедуры ЭЛВУ.

Первую группу пациентов составили 92 пациента, которым проводилась первичная профилактика кровотечений из ВУ посредством ЭЛ, вторую – 89 пациентов без интервенционных вмешательств.

Первичной конечной точкой исследования стал анализ эффективности ЭЛВУ в первичной профилактике кровотечений из ВУ в сравниваемых группах: с наличием интервенционного вмешательства и без него.

Вторичная конечная точка – исследование выживаемости пациентов в сравниваемых группах: с проведением первичной профилактики кровотечения посредством ЭЛВУ и без интервенционного вмешательства.

Анализ данных был выполнен с использованием статистической программы IBM SPSS Statistics (версия 23). Для проверки нормальности распределения полученных величин показателей использовали критерий Колмогорова–Смирнова. Полученные данные выборки с нормальным распределением величин были представлены средними арифметическими значениями (M) и стандартным отклонением (SD). Статистическая значимость различий между сравниваемыми величинами в случае нормального распределения определялась по t-критерию Стьюдента. В случае отсутствия нормального распределения полученных значений изучаемых показателей использовали непараметрические критерии: Уилкоксона для парных сравнений зависимых переменных, Манна–Уитни (U-критерий), Хи-квадрат Пирсона – для сравнения независимых переменных. Количественные показатели в выборках с распределением, отличным от нормального, выражались посредством медианы (Me) и интерквартильного размаха (IQR – интервал между 25-м и 75-м процентилем). Для качественных данных рассчитывали частоты и доли (%). Пороговым критерием статистической значимости принято значение $p < 0,05$. Эффективность первичной профилактики кровотечений из ВУ (доля пациентов без кровотечений) и выживаемость пациентов в сравниваемых группах (с наличием интервенционного вмешательства и без него) определена методом Каплана–Мейера с вычислением логарифмического Log-Rank (Mantel-Cox) критерия.

Результаты

В табл. 1 и табл. 2 представлены данные демографических, клинических, лабораторных показателей, индексов (MELD-Na, СТР) в группах пациентов с асцитом, подвергшихся ЭЛВУ ($n=92$) и без интервенционных вмешательств ($n=89$) в период пребывания в ЛОТП.

Как видно из представленных в этих таблицах демографических и лабораторных показателей, значимых различий в сравниваемых группах не отмечалось. Показатели тяжести поражений печени, представленные индексом MELD-Na и классами ЦП по классификации СТР, были сопоставимыми в обеих группах пациентов, включенных в исследование.

В сравниваемых группах не было отмечено значимых различий в структуре этиологии ЦП (вирусная, невирусная). У пациентов, включенных в исследование, превалировал асцит 2-й сте-

пени тяжести без статистически значимых различий между сравниваемыми группами; частота асцита 3-й степени тяжести была также сопоставимой в сравниваемых группах (30,4% и 32,6% соответственно, $p=0,421$). Сравнимые группы не имели статистически значимых различий в частоте пищеводных ВУ, классифицируемых как VNT 2-й степени и 3-й степени ($p=0,14$ и $p=0,132$ соответственно).

За время пребывания в ЛОТП (от 1,5 до 36 месяцев) в сравниваемых группах кровотечения из ВУ развились у 92 пациентов, из них в группе ЭЛВУ – у 22 человек, а в группе без интервенционных вмешательств – у 70 человек (23,9% и

78,7% соответственно, $p=0,0001$). Указанные различия при использовании ЭЛВУ и без использования этого метода демонстрирует сравнительный анализ пропорции пациентов без развития кровотечений из ВУ, полученный при использовании метода Каплана–Майера с определением Log-Rank критерия ($p=0,0001$) (рис. 1).

За указанный период ожидания ТП умер 61 пациент. Летальность была связана с развитием кровотечений из ВУ (14 из группы, получавших ЭЛВУ, и 47 – без интервенционных вмешательств). Выживаемость пациентов была статистически значимо выше в группе пациентов после ЭЛВУ, чем в группе пациентов без интервенци-

Таблица 1. Сравнительная характеристика показателей пациентов после эндоскопического лигирования варикозных узлов и без интервенционных вмешательств (нормальное распределение и распределение, отличающееся от нормального)

Table 1. Comparative characteristics of parameters between the patients with endoscopic band ligation and without interventions (normal distribution and different from normal distribution)

Показатель	ЭЛВУ (n=92) M±SD	Без ЭЛВУ (n=89) M±SD	Статистическая значимость различий
Нормальное распределение (M±SD)			
Возраст	48,41±11,16	48,47±11,69	0,97
Гемоглобин, г/л	113,43±23,38	112,55±25,61	0,83
Лейкоциты, $\times 10^9$ /л	3,31±0,73	3,19±0,65	0,24
Тромбоциты, $\times 10^9$ /л	75,96±33,78	70,27±37,34	0,28
Альбумин плазмы, г/л	36,23±4,54	31,99±4,95	0,59
MELD-Na	21,21±4,16	20,59±5,31	0,71
Распределение, отличающееся от нормального (Me; IQR)			
Международное нормализованное отношение	2,03 (1,63–2,45)	1,9 (1,71–2,08)	0,51
Билирубин, мкмоль/л	67,0 (58,00–109,5)	64,0 (55,00–100,00)	0,43
Креатинин, мкмоль/л	91,0 (67,45–115,5)	89,0 (62,5–118,5)	0,67
Na, ммоль/л	133,5 (119,0–147,5)	137,5 (105,5–169,5)	0,87

Таблица 2. Сравнительная характеристика параметров пациентов после эндоскопического лигирования варикозных узлов и без интервенционных вмешательств

Table 2. Comparative characteristics of parameters between the patients with endoscopic band ligation and without interventions

Показатель	ЭЛВУ (n=92) (%)	Без ЭЛВУ (n=89) (%)	Статистическая значимость различий
Мужской пол	49 (53,3%)	51 (57,3%)	0,585
Вирусная этиология ЦП	50 (54,3%)	46 (51,7%)	0,635
Алкогольная этиология ЦП	42 (45,7%)	43 (48,3%)	0,549
Асцит, степень 2	64 (69,6%)	60 (67,4%)	0,415
Асцит, степень 3	28 (30,4%)	29 (32,6%)	0,421
ВУ, степень 2 (VNT)	62 (67,4%)	63 (70,8%)	0,140
ВУ, степень 3 (VNT)	30 (32,6%)	26 (29,2%)	0,132
Child-Turcotte-Pugh, класс В	4 (4,3%)	7 (7,9%)	0,357
Child-Turcotte-Pugh, класс С	88 (95,7%)	81 (92,1%)	0,315

Примечания: ВУ – варикозные узлы; ЦП – цирроз печени; VNT – “varices needing treatment” (узлы, подлежащие терапии).

онных вмешательств, что установлено с помощью метода Каплана–Майера (Log-Rank=0,0001) (рис. 2).

Обсуждение

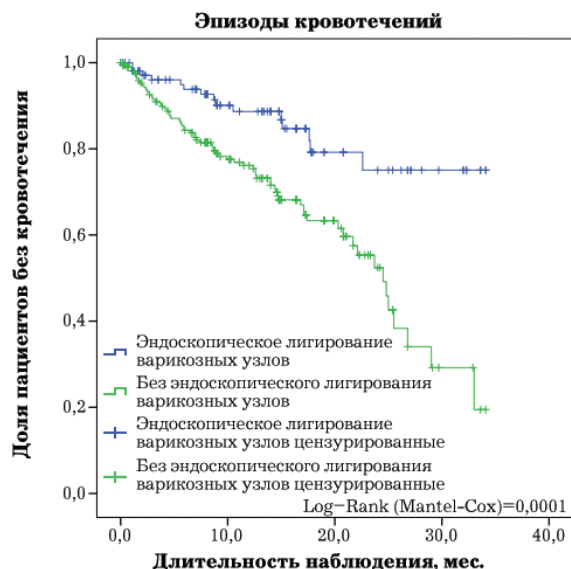


Рис. 1. Пропорция пациентов без развития кровотечений после проведения эндоскопического лигирования варикозных узлов или без интервенционного вмешательства (Метод Каплана–Майера с Log-Rank критерием)

Fig. 1. Proportion of patients without bleeding after endoscopic band ligation or without intervention. (Kaplan-Meier method with Log-Rank criterion)

Развитие пищеводных ВУ является одним из наиболее значимых последствий ЦП, вследствие их возможного разрыва с последующим катастрофическим кровотечением [14], являющимся основной причиной смерти пациентов с ЦП, в том числе и ожидающих ТП [15]. Примерно у одной трети пациентов с компенсированной формой ЦП и практически у 90% пациентов с тяжелой формой декомпенсированного ЦП обнаруживаются ВУ [16]. Развитие кровотечений из ВУ на фоне существующего асцита является крайне неблагоприятным фактором, увеличивающим вероятность смерти вследствие прогрессирующей декомпенсации ЦП [1, 2].

Известно, что различия в этиологии и тяжести ЦП могут влиять на исходы заболевания, в частности на развитие кровотечений из ВУ [17]. В нашем исследовании обе группы пациентов не имели значимых различий в этиологии ЦП (вирусная, алкогольная) и были сопоставимы по индексу MELD-Na и классам СТР, отражаю-

щим тяжесть заболевания. Наличие выраженного асцита (2-й и 3-й степени) предопределило проведение нами скринирующей эндоскопии в соответствии с рекомендациями международного комитета экспертов Baveno VI и Baveno VII [1, 8]. Выявление ВУ с градацией VNT 2-й и 3-й степени у пациентов с отсутствием кровотечений до включения в ЛОТП обусловило использование стратегии первичной профилактики этого осложнения ЦП [1, 18]. Поскольку в исследование вошли пациенты, прекратившие прием НСББ по различным причинам (наличие противопоказаний для их использования, непереносимость, низкие цифры систолического АД и/или частоты сердечных сокращений), мы использовали ЭЛВУ как рекомендуемый альтернативный способ первичной профилактики кровотечений при наличии асцита и угрозы кровотечений [1, 8, 18]. Группу пациентов без проведения интервенционного вмешательства составили пациенты, которые или отказались от выполнения ЭЛВУ, или не имели технической возможности его выполнения в лечебном учреждении.

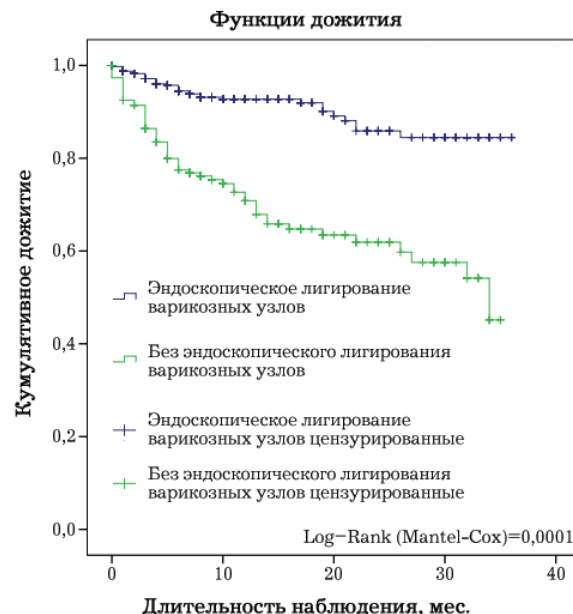


Рис. 2. Выживаемость пациентов, получавших эндоскопическое лигирование варикозных узлов или без интервенционных вмешательств (метод Каплана–Майера с критерием Log-Rank)

Fig. 2. Patient survival in the groups of patients treated with endoscopic band ligation or without intervention (Kaplan-Meier method with Log-Rank criterion)

Наше исследование подтвердило высокую эффективность метода ЭЛВУ у данной категории пациентов в снижении частоты кровотечений из ВУ верхних отделов пищеварительного тракта и снижения летальности, связанной с кровотечениями, по сравнению с пациентами без интервенционного вмешательства, что согласуется с данными S. Vadera et al. [17].

Важным считаем демонстрацию возможности сохранения жизни и предупреждение выбывания пациентов с асцитом в период долгосрочного ожидания ТП вследствие дефицита донорского органа.

Одним из недостатков нашего исследования является отсутствие ранней диагностики прогрессии ПГ посредством измерения градиента внутрипеченочного венозного давления или определения динамики изменений жесткости посредством проведения эластографии печени, что позволило бы оптимизировать сроки проведения интервенционного вмешательства у пациентов с асцитом, ожидающих ТП.

Выводы

1. Наличие варикозных узлов у пациентов с асцитом, включенных в лист ожидания трансплантации печени, сопряжено с риском развития кровотечений, угрожающих развитием быстрой декомпенсации цирроза печени и смертью в период ожидания этой операции.

2. Эндоскопическое лигирование варикозных узлов эффективно снижает частоту кровотечений из верхних отделов пищеварительного тракта, а также летальность, связанную с их развитием.

3. Эндоскопическое лигирование варикозных узлов должно рассматриваться как метод первичной профилактики кровотечений у пациентов с циррозом печени с высоким риском разрыва варикозных узлов в случае непереносимости или противопоказаний к использованию неселективных блокаторов.

Список литературы/References

1. De Franchis R, Bosch J, Garcia-Tsao G, Reiberger T, Ripoll C; Baveno VII Faculty. Baveno VII – Renewing consensus in portal hypertension. *J Hepatol.* 2022;76(4):959–974. PMID: 35120736 <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2021.12.022>
2. D'Amico G, Bernardi M, Angeli P. Towards a new definition of decompensated cirrhosis. *J Hepatol.* 2022;76(1):202–207. PMID: 34157322 <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2021.06.018>
3. International report on organ donation and transplantation activities. Executive summary. 2018. October, 2020. Available at: <https://www.transplant-observatory.org/wp-content/uploads/2020/10/glo-rep2018-2.pdf> [Accessed March 30, 2023].
4. Toniutto P, Zanetto A, Ferrarese A, Burra P. Current challenges and future directions for liver transplantation. *Liver Int.* 2017;37(3):317–327. PMID: 27634369 <https://doi.org/10.1111/liv.13255>
5. Russo FP, Izzy M, Rammohan A, Kirchner VA, Di Maira T, Belli LS, et al. Global impact of the first wave of COVID-19 on liver transplant centers: a multi-society survey (EASL-ESOT/ELITA-ILTS). *J Hepatol.* 2022;76(2):364–370. PMID: 34653592 <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2021.09.041>
6. 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):8–31. Gautier SV, Khomyakov SM. Organ donation and transplantation in the Russian Federation in 2021. 14th Report from the Registry of the Russian Transplant Society. *Russian Journal of Transplantation and Artificial Organs.* 2022;24(3):8–31. (In Russ.). <https://doi.org/10.15825/1995-1191-2022-3-8-31>
7. Коробка В.Л., Пасечников В.Д., Коробка Р.В., Пак Е.С., Шаповалов А.М. Использование эндоскопического лигирования варикозных узлов в комбинации с неселективными β -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 VL, Pasechnikov VD, Korobka RV, Pak ES, Shapovalov AM. 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. (In Russ.). <https://doi.org/10.15825/1995-1191-2022-3-42-50>
8. 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(3):743–752. PMID: 26047908 <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2015.05.022>
9. Esophageal Varices. *World Gastroenterology Organisation Global Guidelines.* January 2014. World Gastroenterology Organisation; 2013. Available at: <https://www.worldgastroenterology.org/guidelines/esophageal-varices/esophageal-varices-english> [Accessed March 30, 2023].
10. Moore KP, Wong F, Gines P, Bernardi M, Ochs A, Salerno F, et al. The management of ascites in cirrhosis: report on the consensus conference of the international Ascites club. *Hepatology.* 2003;38(1):258–266. PMID: 12830009 <https://doi.org/10.1053/jhep.2003.50315>
11. Leise MD, Kim WR, Kremers WK, Larson JJ, Larson JJ, Benson JT, et al. A revised model for end-stage liver disease optimizes prediction of mortality among patients awaiting liver transplantation. *Gastroenterology.* 2011;140(7):1952–1960. PMID: 21334338 <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2011.02.017>
12. Child CG, Turcotte JG. Surgery and portal hypertension. *Major Probl Clin Surg.* 1964;1:1–85. PMID: 4950264
13. Pugh RN, Murray-Lyon IM, Dawson JL, Pietroni MC, Williams R. Transsection of the oesophagus for bleeding oesophageal varices. *Br J Surg.* 1973;60(8):646–649. PMID: 4541913 <https://doi.org/10.1002/bjs.1800600817>
14. Garcia-Tsao G, Sanyal AJ, Grace ND, Carey WD. The Practice Guidelines Committee of the American Association of the Study of Liver Diseases, The Practice Parameters Committee of the American College of Gastroenterology. Prevention and management of gastroesophageal varices and variceal hemorrhage in cirrhosis. *Hepatology (Baltimore, Md.).* 2007;46(3):922–938. PMID: 17879356 <https://doi.org/10.1002/hep.21907>
15. Carrion AF, Martin P. Keeping patients with end-stage liver disease alive while awaiting transplant: management of complications of portal hypertension. *Clin Liver Dis.* 2021;25(1):103–120. PMID: 33978573 <https://doi.org/10.1016/j.cld.2020.08.007>
16. Kovalak M, Lake J, Mattek N, Eisen G, Lieberman D, Zaman A. Endoscopic screening for varices in cirrhotic patients: data from a national endoscopic database. *Gastrointest Endosc.* 2007;65(1):82–88. PMID: 17185084 <https://doi.org/10.1016/j.gie.2006.08.023>
17. Vadera S, Yong CWK, Gluud LL, Morgan MY. Band ligation versus no intervention for primary prevention of upper gastrointestinal bleeding in adults with cirrhosis and oesophageal varices. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;6(6):CD012673. PMID: 31220333 <https://doi.org/10.1002/14651858>
18. Roccarina D, Best LM, Freeman SC, Roberts D, Cooper NJ, Sutton AJ, et al. Primary prevention of variceal bleeding in people with oesophageal varices due to liver cirrhosis: a network meta-analysis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021;4(4):CD013121. PMID: 33822357 <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013121.pub2>

Информация об авторах

**Вячеслав Леонидович
Коробка**

д-р мед. наук, главный врач ГБУ РО «Ростовская областная клиническая больница»; заведующий кафедрой реконструктивной, сердечно-сосудистой, торакальной, челюстно-лицевой хирургии и трансплантологии ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» МЗ РФ, <https://orcid.org/0000-0003-3205-4647>
20% – разработка дизайна исследования, корректировка и утверждение окончательной версии статьи

**Виктор Дмитриевич
Пасечников**

проф., д-р мед. наук, врач-гастроэнтеролог гастроэнтерологического отделения Центра хирургии и координации донорства (областного) ГБУ РО «Ростовская областная клиническая больница»; заведующий кафедрой терапии с курсом диетологии ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» МЗ РФ, <https://orcid.org/0000-0003-2280-3931>, passetchnikov@mail.ru
20% – анализ литературы, разработка дизайна исследования, обработка результатов, анализ полученных данных, интерпретация данных, корректировка статьи

**Роман Вячеславович
Коробка**

канд. мед. наук, заведующий хирургическим отделением № 1 Центра хирургии и координации донорства (областного) ГБУ РО «Ростовская областная клиническая больница»; доцент кафедры реконструктивной, сердечно-сосудистой, торакальной, челюстно-лицевой хирургии и трансплантологии ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» МЗ РФ, <https://orcid.org/0000-0002-4489-4232>
15% – статистическая обработка данных, интерпретация данных

**Екатерина Сергеевна
Пак**

канд. мед. наук, врач-гастроэнтеролог гастроэнтерологического отделения Центра хирургии и координации донорства (областного) ГБУ РО «Ростовская областная клиническая больница»; ассистент кафедры реконструктивной, сердечно-сосудистой, торакальной, челюстно-лицевой хирургии и трансплантологии ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» МЗ РФ, <https://orcid.org/0000-0002-9552-2666>, katya_pack-k@mail.ru
15% – статистическая обработка данных, интерпретация данных

**Александр Михайлович
Шаповалов**

канд. мед. наук, заместитель главного врача по организационно-методической работе ГБУ РО «Ростовская областная клиническая больница», <https://orcid.org/0000-0002-1942-7122>
10% – анализ литературы, анализ данных

**Дмитрий Викторович
Пасечников**

канд. мед. наук, доцент кафедры терапии с курсом диетологии ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» МЗ РФ, <https://orcid.org/0000-0001-7302-3690>
10% – анализ литературы, анализ данных

**Наталья Германовна
Сапронова**

доцент, д-р мед. наук, заведующая кафедрой хирургических болезней № 1 ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» МЗ РФ, <https://orcid.org/0000-0001-9650-848X>
5% – анализ литературы, анализ данных

**Юрий Владиленович
Хоронько**

проф., д-р мед. наук, заведующий кафедрой оперативной хирургии и топографической анатомии ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» МЗ РФ, <https://orcid.org/0000-0002-3752-3193>
5% – анализ литературы, анализ данных

Information about the authors

Vyacheslav L. Korobka	Prof., Dr. Sci. (Med.), Chief Physician, Rostov Regional Clinical Hospital; Head of the Department of Reconstructive, Cardiovascular, Thoracic, Maxillofacial Surgery and Transplantation, Rostov State Medical University, https://orcid.org/0000-0003-3205-4647 20%, study design development, correction and approval of the final version of the article
Viktor D. Pasechnikov	Prof., Dr. Sci. (Med.), Gastroenterologist, Gastroenterological Department of the Center for Surgery and Donation Coordination (Regional), Rostov Regional Clinical Hospital; Head of the Department of Therapy with a Dietology Course, Stavropol State Medical University, https://orcid.org/0000-0003-2280-3931 , passetchnikov@mail.ru 20%, analysis of the literature, development of study design, processing of results, analysis of the obtained data, interpretation of data, correction of the article
Roman V. Korobka	Cand. Sci. (Med.), Head of the Surgical Department No. 1 of the Center for Surgery and Donation Coordination (Regional), Rostov Regional Clinical Hospital; Associate Professor of the Department of Reconstructive, Cardiovascular, Thoracic, Maxillofacial Surgery and Transplantation, Rostov State Medical University, https://orcid.org/0000-0002-4489-4232 15%, statistical data processing, data interpretation
Ekaterina S. Pak	Cand. Sci. (Med.), Gastroenterologist of the Gastroenterological Department of the Center for Surgery and Donation Coordination (Regional), Rostov Regional Clinical Hospital; Assistant of the Department of Reconstructive, Cardiovascular, Thoracic, Maxillofacial Facial Surgery and Transplantation, Rostov State Medical University, https://orcid.org/0000-0002-9552-2666 , katya_pack-k@mail.ru 15%, statistical data processing, data interpretation
Alexander M. Shapovalov	Cand. Sci. (Med.), Deputy Chief Physician for Organizational and Methodological Work, Rostov Regional Clinical Hospital, https://orcid.org/0000-0002-1942-7122 15%, literature analysis, data analysis
Dmitry V. Pasechnikov	Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Therapy with a Dietetics Course, Stavropol State Medical University, https://orcid.org/0000-0001-7302-3690 15%, literature analysis, data analysis
Natalya G. Sapronova	Assoc. Prof., Dr. Sci. (Med.), Head of the Department of Surgical Diseases No.1, Rostov State Medical University, https://orcid.org/0000-0001-9650-848X 5%, literature analysis, data analysis
Yury V. Khoronko	Prof., Dr. Sci. (Med.), Head of the Department of Operative Surgery and Topographic Anatomy, Rostov State Medical University, https://orcid.org/0000-0002-3752-3193 5%, literature analysis, data analysis

Статья поступила в редакцию 09.01.2023;
одобрена после рецензирования 24.01.2023;
принята к публикации 29.03.2023

The article was received on January 9, 2023;
approved after reviewing January 24, 2023;
accepted for publication March 29, 2023