

## ОСОБЕННОСТИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ ПРИ ТРОМБОЗЕ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ

П. А. Аббасов

Азербайджанский медицинский университет, г. Баку, Республика Азербайджан

## FEATURES LIVER TRANSPLANTATION IN PORTAL VEIN THROMBOSIS

P. A. Abbasov

Пациентам при возникновении ТВВ противопоказана хирургическая операция трансплантации печени [1]. Сегодня у них успешно применяют такие методы хирургического лечения, как тромбэктомия и реконструкция воротной вены с использованием сосудистых трансплантатов [2 — 4]. В медицинской практике путем применения различных хирургических методов, в том числе кавалитальной гемитранспозиции и наложения ренопортального венозного анастомоза, проводят успешное лечение ТВВ, при котором раньше хирургические вмешательства были противопоказаны [5 — 7]. Развитие хирургической науки, совершенствование операционных подходов упростили решение этой проблемы. Во многих клиниках мира, специализирующихся на трансплантации органов, в том числе в Центре трансплантации, ТВВ (за исключением Grade IV) уже не считают противопоказанием к выполнению трансплантации печени. Расширенные левая желудочная и печеночная вены реципиента являются альтернативным вариантом, их можно использовать при ТВВ IV степени [8, 9]. В литературе приведены сведения только о нескольких пациентах [10]. Так, при ТВВ в целях восстановления кровотока по ней выполнена трансплантация печени с применением альтернативных методов, достигнуты положительные результаты.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В 2012 — 2013 гг. у 265 пациентов произведена трансплантация пече-

### Реферат

В 2012 — 2013 гг. у 265 пациентов осуществлена трансплантация печени, в том числе у 224 (84,5%) — от живого донора, у 41 (15,5%) — от трупа. Использование катетера Фолея для остановки кровотечения и наложение сосудистых швов во время выполнения эндовенэктомии при тромбозе воротной вены (ТВВ) и ее повреждении возможно в любых условиях. В частности, при ТВВ IV степени (Grade IV) в целях восстановления кровотока в трансплантате использование левой желудочной и почечной вен является альтернативой, при наличии криоконсервированной вены они могут быть успешно использованы.

**Ключевые слова:** трансплантация печени; тромбоз воротной вены; тромбоз эндовенэктомия; гепатэктомия.

### Abstract

In 2012 — 2013 years in 265 patients for liver transplantation was performed, including in 224 (84.5%) — from a living donor, in 41 (15.5%) — from the dead body. Using a Foley catheter to stop bleeding, and the imposition of vascular sutures during endovenectomy in portal vein thrombosis (PVT) and its possible damage under all conditions. In particular, PVT IV degree (Grade IV) in order to restore blood flow in the graft using the left gastric and renal vein is an alternative, if they are cryopreserved vein may be suitably used.

**Key words:** liver transplantation; portal vein thrombosis; tromboendovenectomy; hepatectomy.

ни, из них у 224 (84,5%) — от живого донора, у 41 (15,5%) — от трупа. У 5 реципиентов при ТВВ во время тромбоз эндовенэктомии использовали катетер Фолея, у 3 — наложен портоиносперный анастомоз с использованием левой желудочной вены, у 3 — в целях восстановления кровотока в воротной вене использовали печеночную вену. Мужчин было 5, женщин — 3. Возраст больных от 42 до 65 лет, в среднем 59,4 года. Показатель по шкале MELD (Model for End-Stage Liver Disease) — от 21 до 39 баллов, в среднем 29 баллов. Тяжесть состояния по классификации Child—Pugh у 5 пациентов — В, у 3 — С. У 6 (2,6%) пациентов печень пересажена от живого донора, у 2 (0,88%) — от трупа. Все пациенты подготовлены к операции в соответствии со стандартными протоколами. Объем печени, полученной

от живого донора, составил 50 — 65%. Фиброз печени у живых доноров не наблюдали, у трупов — не выше уровня Grade II.

*Методика тромбоз эндовенэктомии.* После гепатэктомии (у реципиента) удаляли тромб из воротной вены. Воротную вену отделяли от окружающих тканей до головки поджелудочной железы. На проксимальную часть вены (как можно ближе к центру) накладывали сосудистый зажим. Расположенный в просвете воротной вены хронический тромб отделяли от стенки вены. По мере отслоения тромба стенку выворачивали наружу, тромб удаляли тупым, иногда острым путем. Наложивший на воротную вену сосудистый зажим перемещали с учетом расстояния до места обструкции сосуда тромбом. Сосудистый зажим накладывали в целях предотвращения

ния кровотечения и контроля кровообращения. Однако если тромб в более проксимальной части располагался в проекции воротно—брыжеечной бифуркации, наложение сосудистого зажима с технической точки зрения трудно (требуется дополнительное вмешательство, что увеличивает длительность пребывания воротной вены открытой), а в некоторых ситуациях — невозможно. Во избежание таких недостатков мы применили хирургический метод, примененный у обоих пациентов. После отделения тромба от стенки воротной вены, насколько это возможно, снимали сосудистый зажим и вводили указательный палец в просвет воротной вены, что обеспечивало временное приостановление кровотечения. При небольшом диаметре воротной вены вводили мизинец. В это время подготавливали катетеры Фолея № 14 и № 16, водили их в просвет воротной вены до воротно—брыжеечной бифуркации, его баллон заполняли в дозированном объеме, что способствовало прекращению кровотечения. Стенку воротной вены легко отделяли до воротно—брыжеечной бифуркации, кровотечение не отмечали. Иногда в аналогичных ситуациях стенка воротной вены тесно спаяна с тромбом, вследствие чего при отделении тромба возможен ее разрыв. В таких ситуациях к стенке вены подшивали в качестве заплатки лоскут большой подкожной вены ноги или всю вену. В таких ситуациях мы, сохраняя баллонный катетер в воротной вене, пришивали с использованием сплошного шва часть большой подкожной вены ноги к воротной вене нитью пролен №6, тем самым удлиняя вену. После того, как часть вены была пришита, баллон катетера опорожняли, на вену накладывали сосудистый зажим. Течение послеоперационного периода без осложнений.

Во время трансплантации печени от живых доноров у 3 пациентов, у которых воротная вена была маленького диаметра, просвет и стенка кальцифицированы, накладывали анастомоз между левой желудочной веной и воротной веной транс-

плантата. Всем пациентам пересажен трансплантат правой доли печени от родственников.

В связи с окклюзией воротной вены формировали анастомоз замороженного венозного трансплантата и воротной вены с использованием левой желудочной вены реципиента. В качестве венозного моста использовали подвздошную вену. Для оценки состояния сосудов проводили доплерографию. Метод криопрезервации описан в литературе ранее. Венозный трансплантат брали у донора органа и хранили в 10% растворе диметилсульфоксида. Затем венозные трансплантаты в течение 24 ч хранили в жидком азоте.

Воротные вены у всех больных были скомпрометированы. Также наблюдали варикозное изменение сосудов желудка и околопищеводных вен. В связи с этим в целях восстановления кровотока по воротной вене из сосудов желудка в воротную вену трансплантата запланировано осуществление аутовенопластики с применением замороженной подвздошной вены. У всех больных оперативное вмешательство оказалось эффективным, в трансплантате отмечен нормальный и близкий к норме кровоток по воротной вене.

У 3 реципиентов при ТВВ (Grade IV) использовали почечную вену для восстановления кровотока по воротной вене. У одного пациента, которому наложен ренопортальный анастомоз, ранее произведено дистальное спленоренальное шунтирование.

Брюшную полость вскрывали разрезом в виде обратной L, осуществляли гепатэктомию, при разрезе воротной вены кровотечение отсутствовало, обнаружена ее полная окклюзия. Удаление тромба через воротную вену было невозможным. После рассечения гепатодуоденальной связки (накладывали лигатуру, отводили печеночную артерию, воротную вену и общий желчный проток) произведена диссекция нижней полой вены (НПВ). Поскольку пациенту ранее было произведено дистальное спленоренальное шунтирование, не было необходимости

в вено—венозном шунтировании в системе воротной вены и НПВ. Это необходимо, если после пережатия воротной вены в стенке кишечника возникает застой венозной крови. Это может быть следствием недостаточного кровотока между дистальным спленоренальным шунтом и воротно—брыжеечной системой. Переднюю поверхность НПВ отделяли и рассекали до места, где отходит левая почечная вена. Мобилизовали двенадцатиперстную кишку по Кохеру. Произведена минимальная осторожная диссекция с учетом развития коллатералей вокруг поджелудочной железы. Обнаружена и подкреплена часть левой почечной вены, открывающейся из аорто—кавального отверстия в НПВ. Также рассечена и подкреплена инфраренальная часть НПВ. Воротная вена трансплантата удлинена путем подшивания аллотрансплантата большой подкожной вены ноги длиной 4 см. Вначале нитью пролен № 5 наложен анастомоз между правой печеночной веной трансплантата и НПВ. Наложено зажим и произведен разрез части почечной вены, открывающейся в НПВ, и самой почечной вены. Диаметр левой почечной вены составлял 20 мм, сформирован анастомоз между веной и трансплантатом аутовены путем наложения сплошных швов нитью пролен № 6. Венозный трансплантат выведен через двенадцатиперстную кишку и анастомозирован с воротной веной трансплантата. Между почечной и воротной венами наложено анастомоз с применением нити пролен № 6. Зажим снят через 12 мин. Наблюдали нормальный кровоток. Анастомоз между печеночной артерией и артерией графта наложен с использованием нити пролен № 8. Во время операции проведена доплерография, по результатам которой отмечен нормальный печеночно—портальный, артериальный и венозный кровоток.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При оценке результатов лечения основным критерием выбрана летальность. Пациенты находились

под наблюдением в течение 1 — 12 мес. В этот период умерли 2 больных, один — в сроки до 48 ч после операции вследствие дисфункции трансплантата печени, один — вследствие сепсиса через 37 сут после операции. Повторная операция выполнена у одного пациента по поводу поражения билиарной системы. В настоящее время живы 6 пациентов.

Для остановки кровотечения из крупных вен катетер Фолея с баллоном и ранее применяли в хирургии. При невозможности обнаружить участок кровотечения тампонаду с помощью баллона осуществляли вслепую и применяли во время кровотечения из стенки в полых участках, а также при артериальном и венозном кровотечении. Мы впервые использовали катетер Фолея при удалении тромба из воротной вены во время трансплантации печени. Наложение зажима при кровотечении из крупных вен и зашивание дефекта является важнейшим элементом контроля кровотечения. Во многих ситуациях в анатомически труднодоступных участках и при массивном кровотечении использование таких технических приемов не всегда возможно. Выполнение баллонной тампонады в такой ситуации обеспечивает наиболее легкий контроль кровотечения, а также бескровное операционное поле и адекватный гемостаз.

По данным КТ через 12 мес после операции отмечен нормальный кровоток в системе воротной вены. При доплерографии диаметр вены составлял в среднем 0,9 см, скорость кровотока в левой желудочной вене — 46,3 см/с. При исследовании через 24 мес после операции гепатопетальный кровоток нормальный, составлял в среднем 8,12 см/с, или

557 мл/мин. В настоящее время у пациента печень функционирует нормально, его состояние оценено как удовлетворительное.

Использование в качестве кровотока от левой желудочной вены к печени имеет достоинства и недостатки. Преимуществами его являются: небольшое расстояние между трансплантатом печени и натянутой левой желудочной веной, меньший дефект вены, уменьшение продолжительности операции по сравнению с таковой при применении других методов вмешательства по поводу ТВВ (например, трансплантат, присоединяемый к воротной вене — трансплантату из верхней брыжеечной вены, или портокавальная гемитранспозиция). Недостатком при применении левой желудочной вены для внутреннего кровотока является то, что использование прилежащих сосудов для реконструкции портального кровотока чревато возникновением сосудистых осложнений с повреждением трансплантата печени. В литературе недостаточно информации о данном методе, для оценки его эффективности необходимо проведение долгосрочных наблюдений.

В нашей практике предварительное наложение дистального спленоренального шунта пациентам, которым планируют трансплантацию печени, способствовало уменьшению частоты возникновения печеночной недостаточности. У таких пациентов отмечены уменьшение скорости гепатофугального кровотока и одновременно ТВВ. В таких ситуациях реконструкция адекватного кровотока в воротной вене является важным условием. У многих больных в посттрансплантационном периоде возникают ТВВ, атрофия трансплантата и феномен "об-

крадания" левым шунтом. Наряду с этим, удаление спленоренального шунта может усложнить операцию и увеличить частоту осложнений.

У пациента, которому был наложен спленоренальный шунт, выполнены спленэктомия и трансплантация печени от живого донора в связи с возникновением ТВВ, впервые в клинике наложен ренопортальный анастомоз. Пациент в настоящее время жив.

Ранее у пациентов при ТВВ трансплантацию печени считали противопоказанной. Применение предложенного хирургического метода дает возможность выполнить операцию трансплантации печени у таких больных. Удаление тромба из воротной вены, использование альтернативных левой желудочной и почечных вен применяют в зависимости от локализации тромба и опыта хирурга. Портокавальная гемитранспозиция, наложение ренопортального анастомоза и трансплантация печени вместе с тонкой кишкой в таких ситуациях могут быть альтернативным вмешательством.

Таким образом, использование катетера Фолея для остановки кровотечения и наложение сосудистых швов во время выполнения эндовенэктомии по поводу ТВВ и повреждения воротной вены являются методом выбора, который может быть применен в любых условиях. В частности, у больных при ТВВ (Grade IV) в целях восстановления портального кровотока трансплантата левая желудочная и почечные вены являются наиболее подходящей альтернативой, при наличии криоконсервированных вен они могут быть успешно использованы в таких ситуациях.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Liver transplantation in adult patients with portal vein thrombosis: risk factors, management and outcome / J. Lendoire, G. Raffin, N. Cejas [et al.] // *HPB (Oxf.)*. — 2007. — Vol. 9, N 5. — P. 352 — 356.
2. Renoportal anastomosis as a rescue technique in postoperative portal thrombosis in liver transplantation / I. M. Gonzalez—Pinto, A. Miyar, C. Garcia—Bernardo [et al.] // *Transplant. Proc.* — 2009. — Vol. 41. — P. 1057.
3. Technical modification of reno—portal anastomosis in living donor liver transplantation for patients with obliterated portal vein and large spontaneous splenorenal shunts / D. B. Moon, S. G. Lee, C. S. Ahn [et al.] // *Hepatogastroenterology*. — 2008. — Vol. 55. — P. 2193 — 2199.
4. Side—to—end renoportal anastomosis using an externally stented polytetrafluoroethylene vascular graft for a patient with a phlebosclerotic portal vein and a large spontaneous splenorenal shunt / D. B. Moon, S. G. Lee, C. S. Ahn [et al.] // *J. Am. Coll. Surg.* — 2011. — Vol. 212. — P. 7.
5. Ligation of left renal vein for large spontaneous splenorenal shunt to prevent portal flow steal in adult living donor liver transplantation / S. G. Lee, D. B. Moon, C. S. Ahn [et al.] // *Transpl. Int.* — 2007. — Vol. 20. — P. 45 — 50.

6. Liver transplantation in management of alveolar echinococcosis: two case reports / G. Moray, R. Shahbazov, S. Sevmis, M. Haberal // *Transplant. Proc.* — 2009. — Vol. 41, N 7. — P. 2936 — 2939.
7. Parvian A. Living—donor liver transplantation. Ouer practices in 670 cases / A. Parvian, R. C. Gaba // *J. Clin. Imag. Sci.* — 2014. — Vol. 23, N 4. — P. 50.
8. Готьє С. В. Ортопедическая трансплантация печени / С. В. Готьє, О. М. Цирульникова // *Клиническая трансплантология*; под ред. Б. А. Константинова. — М.: Аир—Арт, 2004. — С. 120 — 152.
9. Шумаков В. И. Трансплантология: руководство / В. И. Шумаков. — Тула: Медицина, 1995. — С. 280 с.
10. Living donor liver transplantation for Budd—Chiari syndrome using cryopreserved vena cava graft in retrohepatic vena cava reconstruction / L. Yan, B. Li, Y. Zeng [et al.] // *Liver Transpl.* — 2012. — Vol. 12. — P. 1017.

### Вельмишановні колеги!

Запрошуємо вас взяти участь у роботі XV конференції

## "Клініко-технологічні виклики в етапній та реконструктивній хірургії. Вогнепальні та побутові поранення, електрозварювання та з'єднання живих тканин, синдром діабетичної стопи"

Конференція запланована на **26 - 27 листопада 2015 року**

Запланований **майстер-клас** з використання технології зварювання живих тканин та обладнання Патонмед® ЕКВЗ-300 в спеціалізованій хірургічній практиці, презентація інших технологій лікування.

**Заявлена участь доповідача з Європейської асоціації лікування ран (EWMA).**

Відібрані до участі матеріали будуть надруковані в журналі "Клінічна хірургія", внесеному до переліку ДАК МОН України, реферованому в PubMed.

### На конференції заплановано обговорення таких питань:

- застосування новітніх технологій та способів лікування вогнепальних, вибухових, опікових поранень; реабілітаційні втручання;
- застосування новітніх технологій у попередженні й лікуванні гнійно—запальних ускладнень хірургічних втручань та післяопераційних розладів, покращенні якості життя хворого;
- застосування технології електрозварювання м'яких живих тканин;
- застосування малотравматичних технологій оперативного втручання;
- лікування побутових та операційних ран грудної, черевної стінки та кінцівок у хворих на ожиріння, цукровий діабет, рак, гормонозалежних;
- застосування новітніх технологій та матеріалів для етапного лікування ран, нориць та дефектів відхідника й промежини;
- загоєння ран, досягнення функціональної та анатомічної відповідності реконструктивних операцій, імплантів, застосування новітніх матеріалів;
- з'єднання тканин з використанням нових технологій та матеріалів: апаратів, шовних матеріалів, синтетичних протезів;
- нові технології у лікуванні синдрому діабетичної стопи;
- нове в лікуванні трофічних виразок, опіків, відмороження;
- механізми реакції клітин, біохімічні, гормональні та імунні зміни при розділенні та з'єднанні тканин з застосуванням новітніх матеріалів і технологій;
- профілактика, лікування гнійних і тромбоемболічних ускладнень, спричинених рановим ураженням: антибактеріальна, трансфузійна, антисептична терапія, гемокоректори, імуномодулятори.

Матеріали (шрифт Times New Roman, 2 інтервали) подавати в електронному вигляді за адресою оргкомітету: [info@wounds.org.ua](mailto:info@wounds.org.ua) або [info@zvarka.org.ua](mailto:info@zvarka.org.ua) до **15 жовтня 2015 року**.

(№ 228 у Реєстрі з'їздів, конгресів, симпозіумів та науково—практичних конференцій МОЗ та НАМН України)

Інформація з організації конференції та інші актуальні питання висвітлюватимуться на сайті

[www.wounds.org.ua](http://www.wounds.org.ua)