

УДК 616.149-008.341.1:616.36-004-089

ВОРОТНАЯ ВЕНА КАК ОБЪЕКТ ОПЕРАЦИИ ТРАНСЪЮГУЛЯРНОГО ВНУТРИПЕЧЕНОЧНОГО ПОРТОСИСТЕМНОГО ШУНТИРОВАНИЯ (TIPS/ТИПС) ПРИ ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ, ВЫЗВАННОЙ ЦИРРОЗОМ

Хоронько Ю.В., Дмитриев А.В., Шитиков И.В., Ерошенко О.Л., Микрюков В.А.
ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет Минздрава России»,
Ростов-на-Дону, e-mail: khoronko@aanet.ru

С целью повышения эффективности операции трансъюгулярного внутрипеченочного порто-системного шунтирования (TIPS/ТИПС), выполненной 128 пациентам, изучены изменения печеночной ангиоархитектоники при циррозе печени (ЦП) и разработаны меры, позволяющие создать порто-системный канал заданного направления для обеспечения наилучших гемодинамических характеристик шунта. В 55 случаях применено разработанное нами устройство (Патент РФ). Риск пищеводно-желудочного варикозного кровотечения требует в дополнение к процедуре TIPS/ТИПС выполнения селективной эмболизации левой желудочной вены, которая произведена у 58 больных. Анализ послеоперационного периода и случаев дисфункции шунта, развившейся у некоторых пациентов, позволяет сделать вывод о необходимости учитывать индивидуальные особенности печеночной ангиоархитектоники для успеха шунтирующей операции. Полученные данные позволяют максимально точно прогнозировать исход оперативного пособия, а также рекомендовать TIPS/ТИПС как метод выбора хирургической декомпрессии у больных с осложненными формами ЦП.

Ключевые слова: цирроз печени, воротная вена, варикозное пищеводное кровотечение, порто-системное шунтирование, TIPS/ТИПС

PORTAL VEIN AS OBJECT TO PERFORM THE TRANSJUGULAR INTRAHEPATIC PORTO-SYSTEMIC SHUNT (TIPS) IN CIRRHOTIC PORTAL HYPERTENSION

Khoronko Y.V., Dmitriev A.V., Shitikov I.V., Eroshenko O.L., Mikryukov V.A.
Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, e-mail: khoronko@aanet.ru

For the purpose to increase the efficiency of transjugular intrahepatic porto-systemic shunt (TIPS procedure) which was performed in 128 patients, changes of hepatic angioarchitectonics in cirrhotic liver were studied. Surgical measures, which aimed to create the portosystemic intrahepatic channel with optimal characteristics allowed to achieve the best hemodynamics and optimal blood flow. In 55 cases we used the original device (Patent of Russian Federation). High risk of esophago-gastric variceal bleeding demands to perform the selective embolization of left gastric vein in addition to TIPS operation in 58 patients. The analysis of postoperative period and episodes of shunt dysfunction allowed concluding, that research of individual features of hepatic angioarchitectonics leads to success of TIPS procedure. Preoperative data and angiographic picture about condition intrahepatic vessels allows to prognose the plan of TIPS intervention and recommend this intervention as operation of choice in patients with cirrhotic portal hypertension.

Keywords: liver cirrhosis, portal vein, variceal esophageal bleeding, porto-systemic shunt, TIPS.

В хирургии портальной гипертензии (ПГ) в последние десятилетия одной из наиболее эффективных хирургических методик считается операция трансъюгулярного внутрипеченочного порто-системного шунтирования (TIPS/ТИПС) [1, 13]. Объясняется это тем, что результатом данного вмешательства является не только портальная декомпрессия, но и снижение количества и тяжести осложнений, характерных для иных, а именно, трансабдоминальных методик порто-системных шунтирующих вмешательств [3, 8]. Однако, несмотря на высокую эффективность процедуры TIPS/ТИПС, рукотворное создание порто-системного шунта может осложниться развитием дисфункции последнего, проявляющейся стенозом или тромбозом [14]. Детальное изучение внутрипеченочной ангиоархитектоники и портальной гемодинамики может способствовать снижению риска развития данных осложнений [1, 12].

Вопросам патологии воротной вены (ВВ), гемодинамическим и анатомическим аспектам сосудистой системы печени при ПГ, а также изменениям, возникающим в ней после хирургических шунтирующих вмешательств, посвящены многие исследования [10, 11, 12, 15]. Но, несмотря на успехи в изучении цирроза печени (ЦП), нерешенными остаются вопросы, касающиеся оценки топографо-анатомических особенностей сосудов печени и показателей кровотока в них при ПГ в контексте проведения операции TIPS/ТИПС [14].

Целью исследования является повышение эффективности операции TIPS/ТИПС на основании изучения изменений внутрипеченочной ангиоархитектоники при ЦП и разработки мер по созданию внутрипеченочного порто-системного канала заданного хирургом направления для обеспечения наилучших гемодинамических характеристик.

Материал и методы исследования

В клинике портальной гипертензии РостГМУ в 2007–2012 гг. операции TIPS/ТИПС подвергнуты 128 пациентов с осложненными формами ПГ цирротического генеза. В соответствии с критериями Child-Pugh по степени выраженности хронической печеночной недостаточности больные распределились следующим образом: класс А – у 3 человек (2,3%); класс В – у 60 (46,9%) и класс С – у 65 больных (50,8%). Как видно, подавляющее большинство пребывало в суб- и декомпенсированных стадиях заболевания. У 126 (98,4%) диагностированы варикозно-расширенные вены (ВРВ) пищевода, кардиального отдела желудка. У 98 пациентов (76,5%) в недавнем анамнезе отмечены варикозные кровотечения. 49 больных (38,2%) страдали асцитом, рефрактерным к медикаментозным мероприятиям. Сочетание пищеводно-желудочного варикоза и асцита было у 19 человек. Спленомегалия, зачастую сопровождавшаяся гиперспленизмом, выявлена у 118 больных.

Большинство пациентов имели манифестированные формы ПГ. Степень варикозной трансформации вен пищевода и кардиального отдела желудка, а также наличие сопутствующего эзофагита и портальной гастропатии определяли с помощью фиброэзофагогастроскопии, которую проводили всем больным в рамках предоперационного обследования. При выявлении эндоскопических признаков угрозы разрыва варикса выполняли эндоскопическое лигирование. Оно проведено 41 больному, лигировано от 3 до 13 варикозных узлов ($4,9 \pm 0,7$). Определялась также выраженность асцита. По клиническому течению и динамике его редукции при проведении диуретической терапии устанавливали напряженность и рефрактерность к медикаментозным мероприятиям.

Стадию печеночной энцефалопатии (ПЭ) оценивали на основании клинических проявлений (ухудшение памяти, нарушения цикла сна-бодрствования, снижение внимания, наличие или отсутствие астериксиса, дезориентация во времени и пространстве), а также при проведении временного теста связи чисел [4, 9]. По результатам нашего исследования у 45 человек установлена субклиническая стадия ПЭ, у 77 – I стадия, у 6 – II стадия.

Весьма информативным диагностическим этапом считаем выполнение ультразвукового (УЗ) дуплексного сканирования системы ВВ с целенаправленной задачей визуализации порто-кавальных анастомозов, что позволяет оценить степень сосудистой компенсации ПГ и прогнозировать риск пищеводно-желудочных кровотечений. Определяли также линейную (ЛСК), объемную скорости кровотока по воротной и селезеночной венам, наличие или отсутствие посттромботической трансформации ВВ. При затруднении детальной УЗ-оценки ангиоархитектоники ВВ и кровотока в ней применялась компьютерная томография органов верхнего этажа брюшной полости в условиях ангиографии (КТ-спленопортография). Данное исследование применено у 72 больных. Оно позволило наиболее точно визуализировать главные ветви ВВ, при необходимости в трёхмерной проекции 3D, для установления их состоятельности в качестве потенциального объекта для проведения операции TIPS/ТИПС.

Процедуру TIPS/ТИПС начинали с выполнения селективной каваграфии и обратной мезентерико-портографии (непрямая портография). Непосредственно после создания внутрипеченочного портосистемного канала проводилась манометрия и прямая портография. По нашему мнению, результаты данных исследований являются основополагающими в контексте предстоящей установки внутрипеченочного стента, так как они дают весьма четкие представления о гемодинамическом и анатомическом аспектах внутрипаренхиматозной сосудистой системы печени, ангиоархитектоники ВВ, ее притоках, а также о наличии порто-кавальных анастомозов. Знание особенностей индивидуальной анатомии ВВ и ее притоков позволяет создать внутрипеченочный порто-системный канал с наилучшими гемодинамическими характеристиками, следствием чего является эффективная портальная декомпрессия.

У 58 больных в дополнение к созданию внутрипеченочного порто-системного шунта была выполнена селективная эмболизация левой желудочной вены (ЛЖВ), которую осуществляли через созданный внутрипеченочный канал. Основным показанием для эмболизации являлось наличие пищеводных кровотечений в анамнезе, а техническая возможность выполнения устанавливалась рентген-ангиографическим подтверждением варикозной трансформации вен пищевода и кардии. Использовали от одной до четырех спиралей Gianturco. Хирургическое пособие завершили контрольной прямой портографией. Критерием успеха выполненного вмешательства была визуализация ВВ и внутрипеченочного стента без дефектов контрастирования, а также отсутствие ретроградного кровотока по сосудам, ответственным за варикозную трансформацию пищеводно-желудочных вен.

У 58 больных в дополнение к созданию внутрипеченочного порто-системного шунта была выполнена селективная эмболизация левой желудочной вены (ЛЖВ), которую осуществляли через созданный внутрипеченочный канал. Основным показанием для эмболизации являлось наличие пищеводных кровотечений в анамнезе, а техническая возможность выполнения устанавливалась рентген-ангиографическим подтверждением варикозной трансформации вен пищевода и кардии. Использовали от одной до четырех спиралей Gianturco. Хирургическое пособие завершили контрольной прямой портографией. Критерием успеха выполненного вмешательства была визуализация ВВ и внутрипеченочного стента без дефектов контрастирования, а также отсутствие ретроградного кровотока по сосудам, ответственным за варикозную трансформацию пищеводно-желудочных вен.

Результаты исследования и их обсуждение

Одним из признаков наличия у больного ПГ служили изменения диаметра ВВ и параметров кровотока в ней, устанавливаемые при УЗ-исследовании. УЗ-признаками ПГ считаются следующие:

- 1) наличие гепатофугального кровотока в воротной и селезеночной венах;
- 2) визуализация порто-кавальных анастомозов в области ворот печени, кардиоэзофагеальной зоне, селезеночно-почечной зоне;
- 3) снижение ЛСК в основном стволе ВВ до 20 см/с и менее.

Наши данные соответствуют результатам других исследователей. Установлено, что снижение этого показателя до скорости 16 см/с и менее указывает на наличие у пациента ПГ с чувствительностью в 88% и специфичностью в 97% [15].

При компьютерной спленопортографии и непрямой портографии мы определяли особенности рентген-анатомии спленопортального русла, ЛЖВ, ВРВ пищевода, внутрипаренхиматозной сосудистой сети и печеночных вен.

В интервенционной радиологии общепринятыми сосудистыми объектами для создания TIPS/ТИПС является правая главная ветвь ВВ и правая печеночная вена [7, 14].

Этому факту есть топографо-анатомическое обоснование. Правая ветвь ВВ располагается, как правило, на наименьшем расстоянии, каудальнее, медиальнее и несколько впереди по отношению к правой печеночной вене. Кроме этого, последнюю легче катетеризировать, используя трансъюгулярный доступ. Она имеет больший диаметр, чем средняя и левая печеночные вены, что создает удобства при создании внутрипеченочного канала и установке стента. Мы не использовали в ходе операции левую печеночную вену. Это продиктовано тем обстоятельством, что она идет влево и впереди, имеет короткий ствол и меньший диаметр. Шиповский В.Н. (2010) тоже отмечает, что использование данного сосуда является неудобным для транспеченочного доступа к основным стволам ВВ [7].

В контексте оперативного пособия наш интерес вызывал основной ствол ВВ и его деление на ветви I порядка. Установлено, что разделение ВВ происходит под углом от 90 до 180°, в среднем $125,1 \pm 14,9^\circ$. Наименьший угол отхождения вены I порядка бывает в тех случаях, когда правый

главный ствол является продолжением основного ствола ВВ. В наших наблюдениях такой тип встретился у двух больных. В этих случаях проведение оперативного вмешательства технически несколько затруднительно. В пределах правой доли, как правило, вена первого порядка имеет прямой ход, косое направление (сзади и впереди) и протяженность от 23 до 50 мм ($36,6 \pm 6,0$ мм). Однако такая анатомия наблюдается у здоровых лиц и у людей с ЦП, протекающим без атрофии паренхимы [5, 10]. Иная анатомическая картина отмечается в случаях, когда цирротический процесс сопровождается паренхимы. Инструментальными методами диагностики подтверждается уменьшение органа в размерах, плотная его консистенция вследствие выраженного разрастания соединительной ткани. Наступают грубые изменения внутри паренхиматозной сосудистой архитектоники, отмечается уменьшение размеров печеночных и ветвей портальной вен, особенно выраженное в правой доле. Метрические показатели данных сосудов представлены в табл. 1.

Таблица 1
Размеры ветвей ВВ и печеночных вен правой доли при гипертрофическом и атрофическом вариантах ЦП

Тип цирроза	Сосуд	Длина (мм)	Диаметр (мм)		
	Тип	Ветвь воротной вены I порядка	Правая печеночная вена	Ветвь воротной вены I порядка	Правая печеночная вена
Гипертрофический ЦП		$42,4 \pm 13,9$	$58,2 \pm 9,0$	$12,7 \pm 2,1$	$10,2 \pm 1,8$
Атрофический ЦП		$19,8 \pm 6,7$	$40,0 \pm 7,2$	$11,1 \pm 2,0$	$7,5 \pm 1,1$

Как явствует из табл. 1, длина и диаметр главных ветвей ВВ правой доли печени претерпевают значительные изменения в метрических показателях при атрофическом ЦП. Это является следствием грубых изменений в паренхиме печени, фиброзирования стенок сосудов, что значительно может усложнять техническое исполнение оперативного пособия.

Одним из главных диагностических этапов операции при выборе размеров стента является синхронная порто-печеночная флебография, с помощью которой возможно заранее рассчитать длину создаваемого внутрипеченочного канала.

Повышенное давление в системе ВВ приводит к изменению гемодинамики в ней и, как следствие, нарушению венозной нормальной анатомии не только верхнего этажа, но и всей брюшной полости в целом. Нами установлено, что при ПГ в первую очередь расширяются сосуды, расположенные ближе к воротам печени. В 115 случаях на ангиограммах отмечено расширение ЛЖВ

и пищеводных вен, причем в 17 случаях – контрастирование расширенных и извитых венозных стволов выше диафрагмы, впадающих далее в систему непарной и полунепарной вен. Кроме того, у 86 больных (67,2%) при проведении портографии был отмечен выраженный рефлюкс контраста в ЛЖВ из основного ствола ВВ и интенсивность контрастирования ЛЖВ в этих случаях варьировалась от нечетких контуров вены до интенсивного окрашивания, в ряде наблюдений даже превышающего интенсивность контрастирования ВВ, что говорит о массивном сбросе в гастроэзофагеальный бассейн и клинически проявляется выраженной варикозной трансформацией и высоким риском пищевода кровотечения. ВРВ пищевода определялись в виде извитых контрастированных стволов, диаметр которых зависел от степени ПГ, давления в ВВ, а также от интенсивности сброса крови в систему верхней полой вены через непарную и полунепарную вены. Как мы уже указывали, это послужило поводом

к выполнению эмболизации ЛЖВ у 58 больных. Что касается лиенального бассейна, то характерно следующее: при ПГ отмечается извитой ход селезеночной вены, ее расширение и расширение венозных коллатералей в области ворот селезенки.

При ЦП, протекающем без выраженной атрофии паренхимы, внутривенечная портальная сеть, как правило, не нарушена. Как и в норме, на рентгенограммах прослеживаются ветви ВВ от I до V порядков, чего не наблюдается у больных с декомпенсированными ЦП и выраженной атрофией паренхимы. У таких пациентов резкое разрастание соединительной ткани приводит не только к рентгенологическому исчезновению периферических веточек ВВ, но и к деформации основных стволов, относящихся к I и II порядкам. Несмотря на это, проведение шунтирующего пособия возможно и описанные изменения не являются противопоказанием.

Наиболее сложным этапом операции в подобных случаях становится пункция цирротической паренхимы при создании внутривенечного порто-системного шунта вследствие повышения плотности ткани. Данная процедура в значительной степени облегчается применением разработанного

нами устройства для чрезъяремной пункции печени (Патент РФ на полезную модель № 129378). Техническим результатом использования инструмента является создание порто-системного канала заданного направления с наилучшими гемодинамическими характеристиками. Результат достигается путем установки внутривенечного стента с наименьшими углами отклонения от основных стволов нижней полой вены и ВВ. Устройство применено в 70 клинических случаях. У 62 больных пунктировалась правая главная ветвь ВВ, в 6 случаях – левая, в 2-х – бифуркация основного ствола ВВ.

Адекватной декомпрессией портальной системы считается снижение порто-системного градиента на 50% и более. В наших наблюдениях давление в ВВ до операции составляло 29–47 мм рт.ст. ($39,5 \pm 5,4$ мм рт.ст.). После оперативного вмешательства – 10,4–16,0 мм рт.ст. ($13,3 \pm 1,0$ мм рт.ст.), $p < 0,05$.

На контрольных УЗ-ДГ ВВ в послеоперационном периоде через один месяц определялось повышение линейной и объемной скорости кровотока, редукция портокавальных анастомозов, а также некоторое уменьшение диаметра ВВ. Во всех случаях стент был проходим и регистрировался ламинарный тип кровотока. Полученные данные указаны в табл. 2.

Таблица 2

Параметры кровотока в воротной и селезеночной венах в пред- и послеоперационных периодах (месяц спустя)

Параметры Сосуд	Диаметр сосуда (мм)		Линейная скорость кровотока (см/с)	
	До операции	После операции	До операции	После операции
Воротная вена	$14,2 \pm 0,5$	$13,4 \pm 1,2$ ($p > 0,01$)	$15,2 \pm 2,3$	$25,3 \pm 2,5$ ($p < 0,05$)
Селезеночная вена	$12,3 \pm 0,2$	$10,1 \pm 1,0$ ($p > 0,01$)	$17,2 \pm 2,2$	$30,2 \pm 2,2$ ($p < 0,05$)

Стент при УЗ-исследовании визуализировался как трубчатая структура в воротах печени с ребристыми стенками длиной $6,2 \pm 0,9$ см.

Все это указывает на эффективную декомпрессию ВВ и клинико-анатомическую обоснованность применения данного хирургического пособия у больных с ЦП, когда иные методы снижения портального давления и профилактики рецидивов пищеводно-желудочных кровотечений малоэффективны, либо представляют опасность для пациентов, имеющих тяжелую фоновую патологию, вызывающую печеночную недостаточность.

Показательной является интерпретация данных по дисфункции внутривенечного стента в различные сроки послеоперационного периода. За период наблюдения, составивший от 2 недель до 5 лет после операции, дисфункция порто-системного шунта была зарегистрирована у 17 пациентов (13,3%) из 128 оперированных. Острых тромбозов не отмечено, а ранние тромбозы, возникшие до истечения 30-дневного

послеоперационного периода, выявлены у 3 больных (2,3%).

Частота развития этого осложнения различалась в группах больных, подвергнутых шунтированию по различным показаниям. Так, из 98 человек, которым ТИПС/ТИПС выполнялся по поводу острых или состоявшихся в недавнем анамнезе варикозных пищеводно-желудочных кровотечений, дисфункция созданного порто-системного шунта выявлена в послеоперационном периоде у 14 больных (14,3%) в период наблюдения от 2-х до 5 лет, причем все 3 ранних тромбоза были именно в этой группе. В то же время среди 30 оперированных по поводу рефрактерного асцита, из которых 11 больных имели к тому же признаки гепато-ренального синдрома, стеноз и окклюзия шунта в сроки от полутора до пяти лет после операции была выявлена у троих (10,0%).

У больных, отнесенных к группе пищеводных геморрагий, дисфункция ТИПС/ТИПС за период наблюдения от

одного месяца до одного года проявилась рецидивом пищеводажного кровотечения у 7 пациентов, а еще у 7 стала случайной находкой при плановом УЗ-исследовании, которому с определенной периодичностью подвергаем всех оперированных. 7 больных, у которых нарушение функции шунта протекало без клинической манифестации, подверглись эмболизации ЛЖВ в дополнение к формированию TIPS/ТИПСа. В то время как из 7 человек с рецидивом геморагии сочетание порто-системного шунтирования с эмболизацией было лишь у одного.

Выводы

1. Ангиоархитектоника воротного русла в норме характеризуется плавностью перехода ветвей одного порядка в последующие, непрерывностью и равномерностью распределения в органе, отсутствием изгибов и сужений по ходу вен, что позволяет использовать правую, а в некоторых случаях и левую ветви в качестве объекта для размещения внутрипеченочного стента при выполнении операции TIPS/ТИПС.

2. Операция TIPS/ТИПС – наиболее эффективный эндоваскулярный хирургический способ портальной декомпрессии у больных с выраженными нарушениями внутрипеченочной ангиоархитектоники вследствие ЦП.

3. На основании данных ультразвукового исследования отмечено значимое улучшение гемодинамических показателей в послеоперационном периоде, что свидетельствует о стойком снижении давления в ВВ и минимизации риска рецидивов пищеводажных кровотечений.

4. Учет индивидуальных особенностей ангиоархитектоники во время операции позволяет уменьшить вероятность развития дисфункции шунта (стенозы, тромбозы) в послеоперационном периоде и тем самым обеспечить эффективную длительную портальную декомпрессию.

5. TIPS/ТИПС в сочетании с эмболизацией ЛЖВ является наиболее эффективным малоинвазивным эндоваскулярным вмешательством и операцией выбора у больных с высоким риском пищеводажно-желудочных кровотечений.

Список литературы

1. Борисов А.Е., Рязжков В.К., Карев А.Е., Кашченко В.А., Васюкова Е.Л. Эндоваскулярное внутрипеченочное портокавальное шунтирование // Хирургия. – 2002. – № 4. – С. 34–37.
2. Ерамишанцев А.К. Хирургическое лечение синдрома портальной гипертензии в России // Рос. журн. гастроэнтеролог. гепатолог., колопроктол. – 2001. – Т. 11. – № 4 – С. 75–77.
3. Затевахин И.И., Цициашвили М.Х., Шиповский В.Н. и др. Мининвазивные методы лечения осложнений портальной гипертензии // Вест. хир. гастроэнтерол. – 2009. – № 2. – С. 4–11.
4. Ивашкин В.Т., Надинская М.Ю., Буверов А.О. Печеночная энцефалопатия и методы ее метаболической коррекции // ММА имени И.М. Сеченова.
5. Мельников А.В. Об экстраорганных и интраорганных коллатералях // Вестник хирургии и пограничных областей. – 1922. – Т. 2. – С. 373–378.
6. Хоронько Ю.В., Черкасов М.Ф., Поляк М.И., Косовцев Е.В., Хоронько Е.Ю., Дмитриев А.В. Трансьюгулярное внутрипеченочное портосистемное шунтирование: роль и место в комплексе мероприятий при лечении пищеводажно-

желудочных кровотечений цирротического генеза // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2011. – № 3. – С. 33–38.

7. Шиповский В.Н. Техника операции ТИПС. – М., 2010. – 87 с.

8. Burroughs A.K., Vangeli M. Transjugular intrahepatic portosystemic shunt versus endoscopic therapy: randomized trials for secondary prophylaxis of variceal bleeding: an updated meta-analysis. *Scand J Gastroenterol* 2002; 37(3):249–252.

9. Eroglu Y., Birne W.J. Hepatic encephalopathy. *Emerg Med Clin North Am.* 2009 Aug; 27(3): 401–414.

10. Fasel J.H.D. Portal Venous Territories Within the Human Liver: An Anatomical Reappraisal. *Anat Rec*, 2008; 291:636–642.

11. Kan Z., Madoff D.C. Liver Anatomy: Microcirculation of the Liver. *Seminars in Interventional Radiology* 2008; 25(2):77–85.

12. Koc Z., Oğuzkurt L., Ulusan S. Portal vein variations: clinical implications and frequencies in routine abdominal multidetector CT. *Diagn Interv Radiol* 2007; 13:75–80.

13. Ochs A. Transjugular intrahepatic portosystemic shunt // *Digestive Diseases*. – 2005. – Vol. 23. – № 1. – P. 56–64.

14. Owen A.R., Stanley A.J., Vijayanathan A., Moss J.G. The transjugular intrahepatic portosystemic shunt (TIPS) // *Clin Radiol*. 2009 Jul; 64(7):664–774. 15. Shah U.H., Kamath P. Management of portal hypertension. *Postgrad Med.* 2006 Sep-Oct; 119(3):14–18.

References

1. Borisov A.E., Ryzhkov V.K., Karev A.E., Kashchenko V.A., Vasjukova E.L., Endovascular intrahepatic portocaval bypass. *Rectum*, 2002, no. 4, pp. 34–37.

2. Eramishantsev A.K., Chirurgical curatio de hypertension syndrome in Russia *Scriptorium. Ros. zhurn. gastroenterolog. Hepatologist, Koloproktol*, 2001, vol. 11, no. 4, pp. 75–77.

3. Zatevakhin I.I., Tsitsiashvili M.H., Shipovskiy V.N., etc minime, Psidium curatio pro complicationes hypertension *Scriptorium. West. Hir. gastroenterol*, 2009, no. 2, pp. 4–11.

4. Ivashkin V.T., Nadinskaya MEUM, Bueverov S.A. Encephalopathy hepatis et metabolicae disciplina modus.pro IM MMA Sechenov.

5. Melnikov VULGATE In extraorganic intraorgan et colaterals. *Acta Societatis manu et MCMXXII in terminus areas*, 1922, vol., 2, pp. 373–378.

6. Khoronko Y., Cherkasov M.F., Polyak M., Kosovars E.V., Khoronko E.J., VULGATE Dmitriev Transyugulyarnoe intrahepatic portosystemic shunt: partes et in locum complexum mensuras in curationem stomachum cruenti esophageal-cirrhotic originem. *Acta Chirurgical Gastroenterology*, 2011, no. 3, pp. 33–38.

7. Shipovskiy V.N., Photo Lorem operations, Moscow, 2010. 87 p.

8. Burroughs A.K., Vangeli M., Transjugular intrahepatic portosystemic shunt versus endoscopic justo: randomized of prophylaxis iudicis secundae variceal sanguinem: updated meta-analysis. *Scand J Gastroenterol MMII: XXXVII (III) CCLII:249–252.*

9. Eroglu Y., Birne W.J. Hepatic encephalopathy. *Emerg Med Clin Aquilo Am.* May MMIX, XXVII (III):401–CDXIV.

10. Fasel J.H.D. *Scriptorium Finibus venarum in humana iecori anatomico Reappraisal. Anat Rec*, MMVIII, 291:636–642.

11. Kan Z., Madoff DC *Anatomia Hepatis: microcirculation epar. Seminaria Interventional Radiology in MMVIII, XXV (II):77–LXXXV.*

12. Koc Z.L., Oğuzkurt L., Ulusan S. Variations uena porta: et implicationibus frequentis in Volume usum abdominis multidetector CT. *Diagn Interv Radiol*, MMVII; 13:75–80.

13. Ochs A., Transjugular intrahepatic portosystemic shunt. *Rectum*, MMV. Vol. 23. No.1, pp. 56–64.

14. Owen A.R., Stanley A.J., Vijayanathan A., Moss J.G., In transjugular intrahepatic portosystemic shunt (tips). *Clin Radiol. Iul MMIX, LXIV (VII):664–DCCLXXIV. XV. Shah uh Kamath P. Management Scriptorium hypertension. Postgrad Med. MMVI Sep-Oct: CXIX (III):14–XVIII.*

Рецензенты:

Кательницкий И.И., д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ, заведующий кафедрой хирургической болезней № 1, ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет Минздрава России», г. Ростов-на-Дону;

Геворкян Ю.А., д.м.н., профессор, зав. отделением общей онкологии, ФГБУ РНИОИ Минздрава России, г. Ростов-на-Дону.

Работа поступила в редакцию 17.10.2013.