

УДК 616.36-004.7-021.3

## СОВРЕМЕННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ТРАНСЪЮГУЛЯРНОГО ПОРТОСИСТЕМНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

*А.В. КОВАЛЕВ, Г.Э. КАРАПЕТЯН, С.С. ДУНАЕВСКАЯ, Р.А. ПАХОМОВА, Л.В. КОЧЕТОВА*

*ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России*

**Резюме:** Статья представляет собой литературный обзор о применении трансъюгулярного внутрипеченочного портосистемного шунтирования (TIPS) у больных циррозом печени. Дана историческая справка о становлении метода и теоретическое обоснование его применения. Рассмотрены показания и противопоказания к проведению TIPS, названы наиболее частые осложнения после его проведения.

**Ключевые слова:** трансъюгулярное внутрипеченочное портосистемное шунтирование, TIPS, цирроз печени.

## ODERN REPRESENTATION OF TRANSUYULAR PORTHOSYSTEM SHUNTING

*KOVALEV A.V., KARAPETYAN G.E., DUNAEVSKAYA S.S., PAKHOMOVA R.A., KOCHETOVA L.V.*

*Krasnoyarsk state medical University im. professor V. F. Voyno-Yasenetsky ministry of health of Russia*

### **Abstract:**

The article is a literature review of the use of transjugular intrahepatic portosystemic shunting (TIPS) in patients with cirrhosis of the liver. A historical reference is given on the formation of the method and the theoretical justification for its application. The indications and contraindications to the TIPS are considered, the most common complications after the TIPS are mentioned.

**Key words:** transjugular intrahepatic portosystemic shunting, TIPS, liver cirrhosis.

Проблема изучения цирроза на сегодняшний день является актуальной, вследствие распространенности заболевания – от 14 до 30 случаев на 100 тыс. населения. По данным ВОЗ за последние 20 лет увеличивается число хронических заболеваний печени. Несмотря на успехи достигнутые в направлении профилактики и лечения цирроза печени и его осложнений, по базе данных NIS выявлено, что за 9-летний период число случаев цирроза печени увеличивается ежегодно на 3,7%. Средняя продолжительность жизни больных с циррозом печени составляет 9 лет. Среди структуры летальности цирроз печени стабильно занимает 6-8 место. Причинами летальности в 8% случаев является асцит, 18% – печеночная энцефалопатия, 10% – кровотечения из варикозно-расширенных вен пищевода и в 45% случаев развитие гепаторенального синдрома [2, 4, 10, 15].

Известно, что цирроз печени является заключительной стадией большого спектра хронических заболеваний печени. В 26% случаев цирроз печени является исходом хронического гепатита С, вызываемого hepatitis C virus. На втором месте стоит алкоголь, вызывая развитие алкогольного цирроза в 20% случаев. Алкогольный цирроз печени занима-

ет второе место по смертности среди заболеваний органов пищеварения. Только в России около 1 млн. людей страдает алкогольным циррозом печени, в среднем заболевание развивается через 10-20 лет злоупотребления алкоголем. В 15% развитие цирроза обусловлено сочетанием HCV-инфекции и алкогольной болезни печени. На долю криптогенных циррозов печени приходится 18%, однако ряд авторов считает, что данная группа представлена неалкогольной жировой болезнью печени. Вирус гепатита В (HBV) приводит к развитию цирроза лишь в 15% случаев [1, 9, 11, 20].

Согласно данным Европейского общества по изучению заболеваний печени цирроз печени занимает лидирующую позицию среди причин для трансплантации печени, что составляет 59%.

В патогенезе развития заболевания ключевым моментом является повреждение гепатоцита, приводящее к фиброзу ткани печени.

В течение развития заболевания на первый план выходят следующие осложнения: асцит, острая печеночная недостаточность, портосистемная энцефалопатия, спонтанный бактериальный перитонит, портальная гипертензия, в част-

ности кровотечения из варикозно-расширенных вен пищевода, гепаторенальный синдром. Асцит является наиболее распространенным осложнением цирроза печени, в 50% случаев развивается у пациентов в течение первых 10 лет развития заболевания. Жизнеугрожаемым осложнением считается кровотечения из варикозно-расширенных вен пищевода, приводящих при рецидиве к летальности в 80% случаев. У 90% пациентов с портальной гипертензией при циррозе печени развиваются кровотечения из пищеводно-желудочных вариксов [6, 7, 18].

Прогрессирование процесса, развитие осложнений, а также неэффективность медикаментозной терапии является показанием к проведению трансъюгулярного портосистемного шунтирования (ТИПС), гемодиализа и трансплантации печени. Проведение открытых портосистемных операций, применяемых на протяжении нескольких десятилетий, зачастую усугубляло состояние пациента. Внедрение в последнее время в практику хирургического лечения портальной гипертензии малоинвазивных эндоваскулярных вмешательств, доказало свою эффективность [3, 8, 12, 17].

Основными показаниями к проведению ТИПС являются: рефрактерный асцит, угроза развития кровотечений из варикозно-расширенных вен пищевода или кровотечения в анамнезе, а также гепаторенальный синдром. Создание анастомозов между воротной веной и системой циркуляции позволяет выполнить декомпрессию портальной системы и ликвидировать симптомы портальной гипертензии. Доказано, что после успешного выполнения ТИПС достоверно снижается давление в воротной вене [3, 5, 12, 16].

Методика сопровождается интраоперационными осложнениями в 13,0% случаев: в 4,3% – повреждение сегментарных желчных протоков, сопровождаемое развитием гемобилии; в 5% – развитие внутрипеченочной гематомы и в 4% – внутрибрюшное кровотечение. В редких случаях описано ранение париетальной плевры, с развитием пневмоторакса у пациента в послеоперационном периоде, и купированное выполнением плевральной пункции. В литературе описано осложнение, связанное с интраоперационным ранением воротной вены на этапе ее дилатации, несмотря на проводимые мероприятия, наложение сосудистого анастомоза, приведшее к летальному исходу.

В 17% случаев нарастала печеночная энцефалопатия, что является наиболее частым осложнением, в большинстве случаев купируемая консервативными мероприятиями. В 2% случаев развивается тяжелая энцефалопатия, сопровождаемая нарушением сознания, вплоть до комы. Несмотря на то, что прогрессирование энцефалопатии является ожидаемым осложнением, необходимо проводить ряд профилактических мероприятий. Строгое соблюдение диеты, исключая запоры, включение в терапию следующих препаратов: лактулоза, L-орнитин-L-аспарат и неабсорбируемые в кишечнике антибиотики (предпочтительно из группы рифаксимины) [1, 9, 14, 19].

На риск развития осложнений в послеоперационном периоде влияют следующие факторы: длительность терапии диуретиками (в месяцах), эпизоды кровотечений в анамнезе (количество), уровни билирубина (мкмоль/л), калия плазмы (ммоль/л), гемоглобина (г/л) и креатинина (мкмоль/л). Благоприятным фактором считаются перенесенные эпизоды кровотечений с быстрой компенсацией анемического синдрома.

Развитие функциональной недостаточности сформированного шунта наблюдается в 13% случаев. Острые тромбозы шунта являются нехарактерным осложнением ТИПС. В 2% случаев развиваются ранние тромбозы в сроки до 30 суток послеоперационного периода. Посттромботическая окклюзия шунта происходит в сроки до 9 месяцев у 10% пациентов [3, 13, 17].

Профилактикой интра- и послеоперационных осложнений являются диагностические мероприятия, проводимые в предоперационном периоде: ультразвуковое дуплексное исследование системы воротной вены и компьютерная спленопортография, позволяющие изучить особенности ангиоархитектоники портальной системы у пациента.

Таким образом, эффективное применение ТИПС в купировании синдрома портальной гипертензии при прогрессировании цирроза печени позволяет снизить количество рецидивов во время пребывания больного в «листе ожидания» на трансплантацию печени.

#### Список литературы

1. **Blachier M., Leleu H., Peck-Radosavljevic M. et al.** The burden of liver disease in Europe: a review of available epidemiological data // *J. Hepatol.* 2013. Vol. 58. № 3. P. 593–608.
2. **Henry J.A., Moloney C., Rivas C., Goldin R.D.** Increase in alcohol related deaths: is hepatitis C a factor? // *J. Clin. Pathol.* 2002. Vol. 55. № 9. P. 704–707.
3. **Kowdley K.V., Wang C.C., Welch S. et al.** Prevalence of chronic hepatitis B among foreign-born persons living in the United States by country of origin // *Hepatology.* 2012. Vol. 56. № 2. P. 422–433.
4. **Vierling J.M., Zeuzem S., Poordad F. et al.** Safety and efficacy of boceprevir/peginterferon/ribavirin for HCV G1 compensated cirrhotics: meta-analysis of 5 trials // *J. Hepatol.* 2014. Vol. 61. № 2. P. 200–209.
5. **Bakulin I., Pasechnikov V., Varlamicheva A., Sannikova I.** NS3 protease inhibitors for treatment of chronic hepatitis C: Efficacy and safety // *World J. Hepatol.* 2014. Vol. 6. № 5. P. 326–339.
6. **Afdhal N.H., Dusheiko G.M., Giannini E.G. et al.** Eltrombopag increases platelet numbers in thrombocytopenic patients with HCV infection and cirrhosis, allowing for effective antiviral therapy // *Gastroenterology.* 2014. Vol. 146. № 2. P. 442–452.
7. **Бакулин И.Г., Хайменова Т.Ю., Сидорова И.О.** Лечение больных с циррозом печени HBV-этиологии: успехи, нерешенные вопросы // *Терапевтический архив.* 2013. Т. 85. № 12. С. 114–118.
8. **Dienstag J.L.** Hepatitis B virus infection // *N. Engl. J. Med.* 2008. Vol. 359. № 14. P. 1486–1500.
9. **Lok A.S., McMahon B.J.** Chronic hepatitis B: update 2009 // *Hepatology.* 2009. Vol. 50. № 3. P. 661–662.
10. **Marcellin P., Gane E., Buti M. et al.** Regression of cirrhosis during treatment with tenofovir disoproxil fumarate for chronic hepatitis B:

a 5-year open-label follow-up study // *Lancet*. 2013. Vol. 381. № 9865. P. 468–475.

11. **Liaw Y.F., Raptopoulou-Gigi M., Cheinquer H. et al.** Efficacy and safety of entecavir versus adefovir in chronic hepatitis B patients with hepatic decompensation: a randomized, openlabel study // *Hepatology*. 2011. Vol. 54. № 1. P. 91–100.

12. **Sanyal A.J., Boyer T., Garcia-Tsao G. et al.** A randomized, prospective, double-blind, placebo-controlled trial of telipressin for type 1 hepatorenal syndrome // *Gastroenterology*. 2008. Vol. 134. № 5. P. 1360–1368.

13. **Runyon B.A., AASLD Practice Guidelines Committee.** Management of adult patients with ascites due to cirrhosis: an update // *Hepatology*. 2009. Vol. 49. № 6. P. 2087–2107.

14. **Бакулин И.Г., Сандлер Ю.Г.** Цирроз печени: что нового в лечении // Эффективная фармакотерапия. 2014. № 43. С. 42-50.

15. **Затевахин И.И., Цициашвили М.Х., Шиповский В.Н., Монахов Д.В., Шагинян А.К., Мызников И.В.** Малоинвазивные методы лечения осложнений портальной гипертензии // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2009. – № 2. – С.4-11.

16. **Котив Б.Н., Дзидзава И.И., Алентьев С.А.** Портокавальное шунтирование в лечении больных циррозом печени с синдромом портальной гипертензии // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2008. – Т.13, № 4. – С.76-80.

17. **Хоронько Ю.В., Микрюков В.А.** Прогнозирование исходов операций порто-системного шунтирования при портальной гипертензии, осложненной варикозным пищеводным кровотечением // Вестник экспериментальной и клинической медицины. – 2014. – Прил.1. – С.32.

18. **Шерцингер А.Г., Чжао А.В., Ивашкин В.Т.** [и др.]. Лечение кровотечений из варикозно расширенных вен пищевода и желудка // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2013. – Т.18, no. 3. – С.110-129.

19. **Cat T.B., Liu-DeRyke X.** Medical management of variceal hemorrhage // *Crit Care Nurs Clin North Am*. 2010. – Vol. 22. – No. 3. – P. 381-393.

20. **Cholongitas E., Papatheodoridis G.V., Vangeli M., Terreni N., Patch D., Burroughs A.K.** Systematic review: the model for end-stage liver disease – should it replace Child-Pugh's classification for assessing prognosis in cirrhosis? // *Aliment Pharmacol Ther*. – 2005. – Vol.22, no.11–12. – P.1079-1089.

21. **Christensen E.** Prognostic models including the Child–Pugh, MELD and Mayo risk scores – where are we and where should we go? // *Journal of Hepatology*. – 2004. – V.41. – P.344–350.

22. **Frye J.W., Perri R.E.** Perioperative risk assessment for patients with cirrhosis and liver disease // *Expert Rev Gastroenterol Hepatol*. – 2009. – Vol.3, no.1. – P.65-75.

23. **Garcia-Tsao G., Sanyal A.J., Grace N.D., Carey W.D.** Prevention and Management of Gastroesophageal Varices and Variceal Hemorrhage in Cirrhosis // *Am J Gastroenterol*. 2007. – No.102. – P.2086–2102.

24. **Wang M.T., Liu T., Ma X.Q., He J.** Prognostic factors associated with rebleeding in cirrhotic inpatients complicated with esophageal variceal bleeding // *Chin Med J (Engl)*. 2011. – Vol. 124. – No.10. – P. 1493-1497.

#### Сведения об авторах

**Ковалев Александр Владимирович** – заведующий отделением рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения Республиканской клинической больницы им. Ремишевской,

E-mail: PRA5555@mail.ru.

**Карапетян Георгий Эдуардович** – д.м.н., профессор кафедры общей хирургии им. проф. М.И. Гульмана ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России,

E-mail: 911@list.ru.

**Дунаевская Светлана Сергеевна** – д.м.н., профессор кафедры общей хирургии им. проф. М.И. Гульмана ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России,

E-mail: PRA5555@mail.ru.

**Пахомова Регина Александровна** – к.м.н., ассистент кафедры общей хирургии им. проф. М.И. Гульмана ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России,

E-mail: PRA5555@mail.ru. 660118, Россия, г. Красноярск, ул. Алексеева, 24-20.

**Кочетова Людмила Викторовна** – к.м.н., доцент кафедры общей хирургии им. проф. М.И. Гульмана ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России,

E-mail: dissovetkrasgmu@bk.ru.

#### Information about the authors

**Kovalev Alexander Vladimirovich** – head of the department of X-ray endovascular diagnostics and treatment of the Republican Clinical Hospital. Remishevskaya, E-mail: PRA5555@mail.ru.

**Karapetyan George Eduardovich** – MD, Professor of the Department of General Surgery. prof. M.I. Gulman FGBOU at the State Pedagogical University. prof. V.F. Voino-Yasenets Health Ministry of Russia, E-mail: 911@list.ru.

**Dunaevskaya Svetlana Sergeevna** – MD, Professor of the Department of General Surgery. prof. M.I. Gulman FGBOU at the State Pedagogical University. prof. V.F. Voino-Yasenets Health Ministry of Russia, E-mail: PRA5555@mail.ru.

**Pakhomova Regina Aleksandrovna** – Candidate of Medical Science, Assistant Professor of the Department of General Surgery. prof. M.I. Gulman FGBOU at the State Pedagogical University. prof. V.F. Voino-Yasenets Health Ministry of Russia, E-mail: PRA5555@mail.ru. 660118 Russia, Krasnoyarsk, Alekseeva 24-20.

**Kochetova Lyudmila Victorovna** – Ph.D., Associate Professor of the Department of General Surgery. prof. M.I. Gulman FGBOU at the State Pedagogical University. prof. V.F. Voino-Yasenets Health Ministry of Russia, E-mail: dissovetkrasgmu@bk.ru.