

Разумовский А.Ю., Галибин И.Е., Феоктистова Е.В., Смолянкин А.А., Цыганков В.Н., Гуревич А.И., Алхасов А.Б., Задвернюк А.С., Симакова М.В., Ушаков А.Н.

## ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ТРАНСЖЕГУЛЯРНОЕ ЗАКРЫТИЕ АРАНЦИЕВА ПРОТОКА С ПОМОЩЬЮ СОСУДИСТОГО ОККЛЮДЕРА

Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, кафедра детской хирургии; Детская городская больница №13 им. Н.Ф. Филатова; Институт хирургии им. А.В. Вишневского

Razumovsky A.Y., Galibin I.E., Feoktistov E.V., Smolyankin A.A., Tsygankov V.N., Gurevich A.I., Alkhasov A.B., Zadvernyuk A.S., Simakov M.V., Ushakov A.N.

## ENDOVASCULAR TRANSJUGULAR CLOSURE OF ARANTSIEVA FLOW VIA VASCULAR OCCLUDER

N.I. Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of Russia; G. N. Speransky Children's Municipal Hospital No. 9, Moscow; A.V. Vishnevsky Institute of Surgery.

### Резюме

В описании клинического случая авторы приводят пример успешной эндоваскулярной окклюзии открытого венозного протока у ребенка с признаками портосистемной энцефалопатии. Показан один из методов диагностики и лечения сосудистого порока печени с помощью интервенционной радиологии.

**Ключевые слова:** венозный проток, Аранциев проток, эндоваскулярная окклюзия у детей

### Abstract

In the description of a clinical case the authors cite the example of a successful endovascular occlusion of open ductus venosus in a child with signs of portosystemic encephalopathy. It shows one of the methods of diagnosis and treatment of vascular defect of the liver with the help of Interventional Radiology.

**Key words:** ductus venosus, arantsiev duct, endovascular occlusion in children

Венозный (Аранциев) проток является фетальной венозной коммуникацией, которая позволяет оксигенированной крови пройти от пупочной вены в обход печени. В норме проток должен самопроизвольно закрыться через 3–7 дней после рождения, оставляя после себя венозную связку. Когда это спонтанное закрытие не происходит, портосистемное шунтирование крови приводит к азотемии и энцефалопатии. При выраженной симптоматике проток может быть закрыт с использованием технологий интервенционной радиологии. По данным литературы, персистирующий венозный проток является очень редкой патологией. Выраженные признаки открытого венозного протока у ребенка могут отсутствовать, поэтому диагностика осуществляется либо при скрининговом УЗИ печени, либо при обследовании по по-

воду иной патологии. Основными жалобами при обращении к врачу у детей школьного возраста являются психоневрологический статус, нарушение поведения, эмоциональная лабильность, дефицит внимания, боли в животе [1, 2, 3, 4].

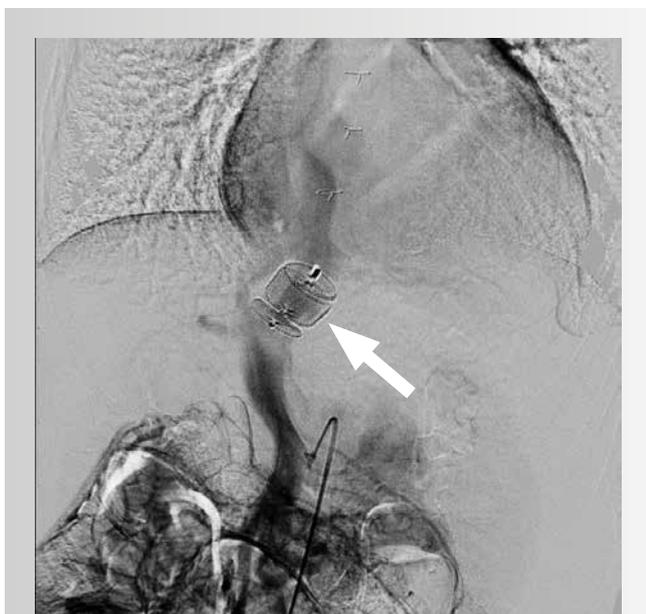
Мальчик 7 лет обследовался по месту жительства по поводу портальной гипертензии. Госпитализирован в ДГКБ №13 им. Н.Ф. Филатова в плановом порядке для дообследования. При УЗИ с доплерографией печени выявлен аномальный крупный сосуд диаметром 13 мм, соединяющий левую долевую ветвь воротной вены с левой печеночной веной, что соответствует расположению персистирующего венозного протока. Скорость кровотока по патологическому сосуду составила 53 см/с. Печеночная артерия расширена до 7,5 мм, также отмечалось расширение сосудов артериаль-



**Рис. 1.** Цифровая субтракционная ангиография. Мезентерикография до установки окклюдера. Венозная фаза. Стрелкой указан венозный проток.



**Рис. 3.** Мезентерикография спустя 9 месяцев после окклюзии. Венозная фаза. Стрелкой показаны внутрипеченочные сосуды, открывшиеся после окклюзии венозного протока.



**Рис. 2.** Мезентерикография после установки окклюдера. Венозная фаза. Стрелкой указан установленный окклюдер.

ной сети печени до подкапсулярной зоны. Состояние печеночной паренхимы без видимой ультразвуковой патологии.

Также отмечалось значительное нарушение психоэмоциональной сферы у ребенка. Он был

плаксив, эмоционально неустойчив, возбужден, не контактен.

В биохимическом анализе крови уровень билирубина составил 1,4 мг/дл (норма <1,2 мг/дл). Также был отмечен повышенный уровень содержания аммиака в крови 57 mmol/l (норма <32 mmol/l).

Это привело к развитию печеночной энцефалопатии и явилось причиной развития неврологической симптоматики у пациента.

Была выполнена МРТ головного мозга с протонной спектроскопией. Без видимых изменений. По данным литературы, на МРТ у больных с персистирующим венозным протоком можно обнаружить высокую интенсивность сигнала бледного шара и черной субстанции (*globuspallidus et substantia nigra*) на T1-взвешенных изображениях [1, 4, 5, 6].

Была выполнена диагностическая ангиография – мезентерикография, на которой в венозную фазу контрастировалась воротная вена с отходящим от нее венозным протоком, несущим кровь в нижнюю полую вену в обход портальной системы печени. Паренхима печени в портальную фазу практически не контрастировалась (рис. 1).

Была выполнена пункция правой внутренней яремной вены и катетеризация Аранциева протока. Проток был закрыт путем установки эндоваскулярного сосудистого окклюдера диаметром 20 мм Amplatzer Vascular PlugII. Эндоваскулярная окклюзия была проведена без технических сложностей. Сразу после установки выполнена диагностическая мезентерикография, на которой визуализируется окклюзия венозного протока и умеренное раскрытие сосудов паренхимы печени (рис. 2). После закрытия неврологическое состояние пациента значительно улучшилось, он стал спокойнее и менее возбужденным.

УЗИ и ангиография через 9 месяцев после окклюзии подтвердили полную обструкцию венозно-

го протока, отсутствие миграции окклюдера и восстановление перфузии крови в печени (рис. 3).

По заключению психолого-медико-педагогической комиссии в октябре 2016 года по месту жительства у ребенка отмечается лишь легкая степень умственной отсталости. Посещает курсы дошкольной подготовки, стал более усидчивым, способным к обучению, изучает алфавит, собирает конструкторы, пазлы, контактирует со сверстниками.

Таким образом малоинвазивные интервенционные технологии позволили не только выяснить диагностические нюансы порока развития сосудов печени, но и выполнить успешное лечение врожденного портосистемного шунта [7, 8, 9, 10].

#### Литература:

1. *Stringer M.D.* (2008). The clinical anatomy of congenital portosystemic venous shunts. *ClinAnat* 21 (2):147–157.
2. *Yoshimoto Y., Shimizu R., Saeki T., Harada T., Sugio Y., Nomura S., Tanaka H.* (2004). Patent ductus venosus in children: a case report and review of the literature. *J PediatrSurg* 39 (1):E1 – E5.
3. *Murray C.P., Yoo S.J., Babyn P.S.* (2003). Congenital extrahepatic portosystemic shunts. *PediatrRadiol* 33 (9):614–620.
4. *Ikeda S., Yamaguchi Y., Sera Y., Ohshiro H., Uchino S., Ogawa M.* (1999). Surgical correction of patent ductus venosus in three brothers. *Dig Dis Sci* 44 (3):582–589.
5. *Uchino T., Matsuda I., Endo F.* (1999). The long-term prognosis of congenital portosystemic venous shunt. *J Pediatr* 135 (2 Pt 1): 254–256.
6. *Yagi H., Takada Y., Fujimoto Y., Ogura Y., Kozaki K., Ueda M., Tanaka K.* (2004). Successful surgical ligation under intraoperative portal vein pressure monitoring of a large portosystemic shunt presenting as an intrapulmonary shunt: report of a case. *Surg Today* 34 (12):1049–1052.
7. *Loberant N., Barak M., Gaitini D., Herskovits M., Ben-Elisha M., Roguin N.* (1992). Closure of the ductus venosus in neonates: findings on real-time gray-scale, color-flow Doppler, and duplex Doppler sonography. *AJR Am J Roentgenol* 159 (5):1083–1085.
8. *Jacob S., Farr G., De Vun D., Takiff H., Mason A.* (1999). Hepatic manifestations of familial patent ductus venosus in adults. *Gut* 45 (3):442–445.
9. *Arana E., Marti-Bonmati L., Martinez V., Hoyos M., Montes H.* (1997). Portal vein absence and nodular regenerative hyperplasia of the liver with giant inferior mesenteric vein. *Abdom Imaging* 22 (5):506–508.
10. *Matsubara T., Sumazaki R., Saitoh H., Imai H., Nakayama J., Takita H.* (1996). Patent ductus venosus associated with tumor-like lesions of the liver in a young girl. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 22 (1):107–111.

## Авторы

<b>РАЗУМОВСКИЙ Александр Юрьевич</b>	Доктор медицинских наук, проф. зав. кафедрой детской хирургии РНИМУ им. Пирогова, заведующий отделением торакальной хирургии ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова
<b>АЛХАСОВ Абдуманап Басирович</b>	Доктор медицинских наук, проф., врач – торакальный хирург, ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова
<b>ГАЛИБИН Илья Евгеньевич</b>	Кандидат медицинских наук, врач – эндоваскулярный хирург, заведующий отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова
<b>ФЕОКТИСТОВА Елена Владимировна</b>	Доктор медицинских наук, врач – функциональный диагност ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова
<b>СМОЛЯНКИН Александр Анатольевич</b>	Врач – эндоваскулярный хирург, ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова
<b>ЦЫГАНКОВ Владимир Николаевич</b>	Кандидат медицинских наук, врач – эндоваскулярный хирург, заведующий отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения Института хирургии им. А.В. Вишневского
<b>ГУРЕВИЧ Анжелика Иосифовна</b>	Доктор медицинских наук, проф., заведующая отделением функциональной диагностики ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова
<b>ЗАДВЕРНЮК Александр Сергеевич</b>	Кандидат медицинских наук, врач – торакальный хирург, ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова
<b>СИМАКОВА Марина Владимировна</b>	Врач-анестезиолог, ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова
<b>УШАКОВ Алексей Николаевич</b>	Врач-анестезиолог, ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова