

## ТУБУЛЯРНАЯ СУБТОТАЛЬНАЯ ФОРМА УДВОЕНИЯ ТОНКОЙ КИШКИ

© А.В. Писклаков<sup>1, 2</sup> ✉, Д.А. Федоров<sup>2</sup>, С.В. Мороз<sup>2</sup>, В.И. Пономарев<sup>1</sup>, А.В. Лысов<sup>1</sup>, А.Е. Любавина<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Омск;

<sup>2</sup> Бюджетное учреждение здравоохранения Омской области «Областная детская клиническая больница», г. Омск

■ **Для цитирования:** Писклаков А.В., Федоров Д.А., Мороз С.В., Пономарев В.И., Лысов А.В., Любавина А.Е. Тубулярная субтотальная форма удвоения тонкой кишки // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. — 2020. — Т. 10. — № 1. — С. 75–80. DOI: <https://doi.org/10.17816/psaic577>

Поступила: 18.01.2020

Одобрена: 22.02.2020

Опубликована: 09.03.2020

**Введение.** Удвоение желудочно-кишечного тракта является относительно редким пороком развития. Заболеваемость составляет в среднем около 1 из 10 000 живорождений, при этом большая часть удвоений затрагивает тонкую кишку. Наибольшие проблемы в техническом плане создают варианты порока с длинным участком дубликации. В статье представлено описание клинического случая успешного лечения ребенка с субтотальным удвоением тонкой кишки.

**Материалы и методы.** Пациенту проведена операция — средне-срединная мини-лапаротомия, на которой было выявлено субтотальное удвоение тонкой кишки (от связки Трейца до подвздошной кишки в 50 см от баугиниевой заслонки) общей длиной 1 м. Проведено полное удаление проксимальной части удвоенной кишки и ее слизистой оболочки в дистальной части, где участки имели общую стенку.

**Результаты.** При гистологическом исследовании удаленной кишки обнаружена эктопия слизистой оболочки желудка и ткани поджелудочной железы.

**Выводы.** При выявлении у ребенка любого возраста признаков кишечного кровотечения необходимо исключить вариант удвоения желудочно-кишечного тракта. Оперативное лечение данного порока развития должно быть направлено, прежде всего, на полное удаление удвоенного участка вследствие возможной эктопии слизистой желудка или ткани поджелудочной железы. При отсутствии технической возможности резекции всего участка удвоенной кишки возможно удаление только ее слизистой оболочки.

**Ключевые слова:** удвоение желудочно-кишечного тракта; тубулярная форма; дети.

## TUBULAR SUBTOTAL FORM OF THE SMALL INTESTINAL DOUBLICATION

© A.V. Pisklakov<sup>1, 2</sup> ✉, D.A. Fedorov<sup>2</sup>, S.V. Moroz<sup>2</sup>, V.I. Ponomarev<sup>1</sup>, A.V. Lysov<sup>1</sup>, A.E. Lubavina<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Omsk State Medical University, Omsk, Russia;

<sup>2</sup> Regional Children's Clinical Hospital, Omsk, Russia

■ **For citation:** Pisklakov AV, Fedorov DA, Moroz SV, Ponomarev VI, Lysov AV, Lubavina AE. Tubular subtotal form of the small intestinal duplication. *Russian Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care*. 2020;10(1):75-80. DOI: <https://doi.org/10.17816/psaic577>

Received: 18.01.2020

Accepted: 22.02.2020

Published: 09.03.2020

Duplication of the gastrointestinal tract is a relatively rare malformation. The incidence is approximately 1 in 10 000 live births with the small intestinal duplication in most cases. Malformations with a long duplication part are considered technically complex. A successfully treated clinical case of the subtotal small intestinal duplication in a child is presented in the article. The mid-median mini-laparotomy was performed and

a subtotal 1 meter length small intestinal duplication was revealed (from the Treitz's ligament to the ileum in 50 cm from the ileocolic valve). The proximal part of the intestinal duplication and its mucous membrane of the distal part with the common wall were completely removed. Histological examination found ectopia of the gastric mucosa and pancreatic tissue. Surgical treatment of this malformation is aimed at the complete removal of the duplication part due to possible ectopia of the gastric mucosa or pancreatic tissue. If the resection of an entire part of the intestinal duplication is technically impossible, the mucous membrane can be removed.

**Keywords:** gastrointestinal tract duplication; tubular form; children.

## ВВЕДЕНИЕ

Удвоение желудочно-кишечного тракта является одним из редких пороков развития, обычно проявляющихся различными симптомами (желудочно-кишечное кровотечение, непроходимость кишечника или перфорация) [1]. Удвоение может быть кистозным или тубулярным, причем чаще поражается средняя кишка [2, 3]. С точки зрения оперативной коррекции проблему для детского хирурга составляют протяженные формы дубликации. Представляем случай успешного лечения ребенка с субтотальной формой удвоения тонкой кишки.

## КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Пациент З., мальчик 9.03.2018 г. рожд., поступил в Областную детскую клиническую больницу (ОДКБ) 19.09.2019 в 9-01 с жалобами на вялость, черное окрашивание стула. Из анамнеза известно, что заболел вечером 17.09.2019, когда родители заметили изменение цвета стула. В течение ночи ребенок периодически беспокоился. Утром отмечалась вялость ребенка, однократный стул черного цвета. Обратились в центральную районную больницу (ЦРБ) по месту жительства. При обследовании выявлена выраженная анемия (гемоглобин 65 г/л, эритроциты  $3,17 \cdot 10^{12}/л$ , гематокрит 22,5 %). Проведены трансфузия эритроцитарной массы и гемостатическая терапия. За время нахождения в ЦРБ признаков продолжающегося желудочно-кишечного кровотечения не было и 19.09.2019 ребенок был переведен в реанимационное отделение ОДКБ.

Состояние при поступлении тяжелое. На осмотр реагирует беспокойством, глаза открыты. Двигательная активность и мышечный тонус сохранены. Кожный покров и видимые слизистые бледные, умеренной влажности, отеков нет. Микроциркуляция удовлетворительная, симптом бледного пятна около 5 с. При аускультации дыхание жесткое, хрипов нет. Оксигенация тканей удовлетворительная,  $SpO_2$  96–98 %. Тоны сердца приглушены,

ритмичные. АД 145/47 (97) мм рт. ст., частота сердечных сокращений до 164 в минуту, частота дыхательных движений до 46 в минуту. Живот не увеличен в размерах, при пальпации мягкий, безболезненный. Стул после клизмы — мелена. По зонду из желудка отделяемое скудное, светлое.

В анализе крови: гемоглобин 104 г/л, эритроциты  $4,4 \cdot 10^{12}/л$ , гематокрит 32 %, тромбоциты  $437 \cdot 10^{12}/л$ , лейкоциты  $13,7 \cdot 10^9/л$  (формула: лимфоциты 47 %, сегментоядерные 45 %, палочкоядерные 2 %), креатин 44 мкмоль/л, мочевины 3,7 мкмоль/л, белок 72 г/л, альбумин 40 г/л, калий 4,04 ммоль/л, натрий 145,0 ммоль/л, кальций 1,31 ммоль/л.

Ребенку назначено лечение: инфузионная терапия в режиме нормогидратации, антибактериальная терапия, гемостатическая терапия, ингибиторы протеолиза.

Проведено обследование.

**Фиброэзофагогастродуоденоскопия** от 19.09.2019: вход в пищевод свободный. Пищевод свободно проходим. Слизистая розовая. Тонус сохранен. Кардия сомкнута. Желудок обычной формы и размеров. В просвете умеренное количество прозрачной слизи. Складки извиты, обычной высоты. Слизистая бледно-розовая. Луковица двенадцатиперстной кишки округлой формы. Слизистая имеет зернистый характер, розовая. Слизистая постбульбарного отдела не изменена.

**Абдоминальное УЗИ** от 19.09.2019: без структурных изменений.

**Колоноскопия** от 22.09.2019: эндоскоп введен в слепую кишку. Слизистая оболочка толстой кишки бледно-розовая, сосудистый рисунок обеднен, складки невысокие, гаустры мелкие. Баугиниева заслонка губовидная, сомкнута. В просвете правой и левой половины толстой кишки — мутное отделяемое.

За время нахождения в стационаре признаков желудочно-кишечного кровотечения не было. В связи с подозрением на диверти-

кул Меккеля ребенку 1.10.2019 проведена операция — диагностическая лапароскопия.

**Операция** (1.10.2019). Через верхний край пупочного кольца установлен видеопорт 3 мм. Наложен карбоксиперитонеум 9 мм рт. ст. В левой подвздошной области установлен порт для манипулятора. При ревизии — выпота нет, брюшина розовая, блестящая. Толстая кишка, червеобразный отросток и терминальный отдел подвздошной кишки не изменены. В 50 см проксимальнее илеоцекального угла обнаружено утолщение подвздошной кишки, переходящее в удвоение. Решено перейти на лапаротомию. Карбоксиперитонеум снят. Порты удалены. Произведена срединная лапаротомия мини-доступом. При ревизии обнаружена тубулярная форма удвоения тонкой кишки (рис. 1).

Удвоенный участок слепо начинается у трейцевой связки и идет в толще брыжейки основной кишки до участка в 50 см от илеоцекального угла, где сливается с основной кишкой на участке, имеющем инфильтрацию кишечной стенки с двумя циркулярными участками хрящевой плотности. Удвоенная кишка на протяжении первых 25 см от связки Трейца неравномерного диаметра от 1 до 3 см, имеет экстрамуральное расположение, затем постепенно сливается с основной и имеет интрамуральное расположение с общим кровоснабжением, вплоть до места слияния. Произведено тупое и острое выделение проксимального отдела удвоенной тонкой кишки на протяжении 25 см до места слияния в единую стенку, произведена резекция участка. Дистально расположенная часть удвоенной кишки с трудом отделяется от серозно-мышечного слоя основной кишки, в связи с этим поэтапно проведена демуккозация оставшейся части удвоенной кишки через 3 линейных разреза по 5 см в серозно-мышечном слое. В 30 см от места слияния слизистая оболочка удвоенной кишки не имеет серозно-мышечного футляра на  $\frac{1}{3}$  периметра и тесно прилежит к слизистой оболочке основной кишки. В 20 см от слияния участков удвоенной кишки разделить слизистые не представлялось возможным, в связи с чем проведена резекция подвздошной кишки на этом уровне и 5 см отводящей подвздошной кишки. Общая длина удаленной удвоенной кишки составила 1 метр (рис. 2).

Оставшийся серозно-мышечный футляр удвоенного участка уложен на слизистую оболочку основной кишки в зоне резекции



Рис. 1. Пациент Т. Внешний вид удвоения тонкой кишки  
Fig. 1. Patient T. The appearance of the intestinal duplication



Рис. 2. Удаленный участок удвоенной тонкой кишки  
Fig. 2. Remote area of the intestinal duplication

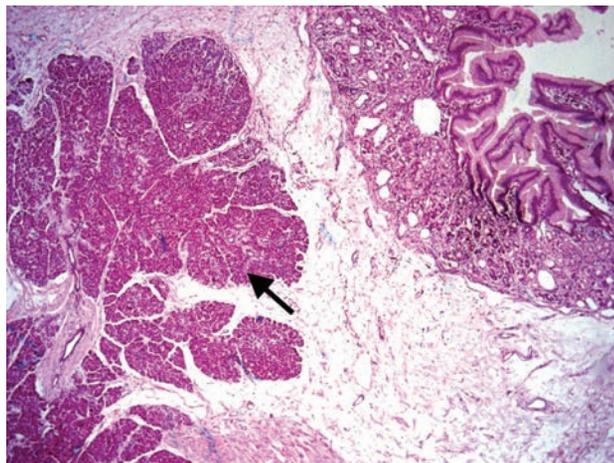
и зафиксирован узловыми швами к ее серозно-мышечной оболочке. Наложен илео-илеоанастомоз «конец в конец» двухрядным швом. Послойные швы на рану.

#### Гистологическое исследование удаленных участков

1. Проксимальный участок — в некоторых фрагментах эпителий желудочного типа, в других — тонкокишечного. В одном из фрагментов тонкой кишки стенка с эктопией ткани поджелудочной железы. В серозной оболочке конгломераты тонкостенных сосудов (рис. 3).

2. Слизистая удвоенной кишки — слизистая оболочка желудочного типа.

3. Место слияния удвоенной кишки — слизистая обычного строения, подслизистая



**Рис. 3.** Проксимальный участок удвоения тонкой кишки. Эктопированная ткань поджелудочной железы обозначена стрелкой. Окраска гематоксилином и эозином. Ув.  $\times 50$

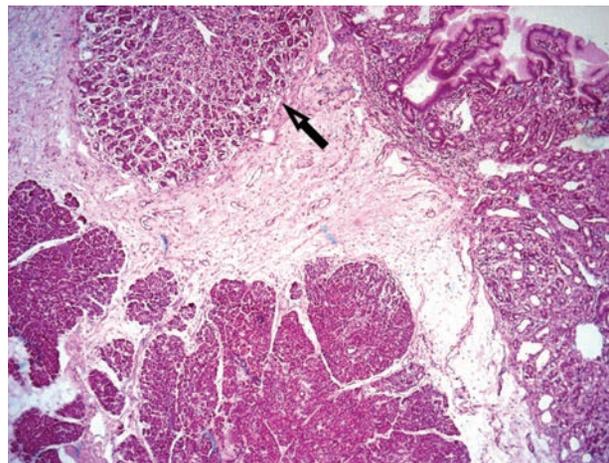
**Fig. 3.** Proximal part of small intestine duplication. Ectopia of the pancreatic tissue is marked by an arrow. H&E staining. Magnification  $\times 50$ .

оболочка отечна, с полнокровными сосудами, мышечная оболочка из двух слоев, с наличием межмышечных нервных сплетений. Лимфоидная ткань представлена скудно. Имеются участки эктопии слизистой желудка (рис. 4).

Послеоперационный период протекал гладко. Пациент выписан на амбулаторное лечение на 11-е сутки после операции.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Удвоение желудочно-кишечного тракта является относительно редким пороком развития. Заболеваемость составляет в среднем около 1 из 10 000 живорождений, при этом большая часть удвоений затрагивает тонкую кишку [4, 5]. Симптоматика у пациентов может отличаться в зависимости от типа удвоения и его локализации. Наиболее часто встречающимися симптомами являются рвота, периодическое вздутие живота и боль. Кроме того, у пациентов могут встречаться желудочно-кишечное кровотечение и признаки кишечной непроходимости или инвагинации [6]. Причиной желудочно-кишечных кровотечений у пациентов с удвоениями пищеварительного тракта является эктопия слизистой желудка или ткани поджелудочной железы, которая встречается в около 30 % случаев этих пороков [7]. Именно в связи с этим некоторые авторы настойчиво рекомендуют исключать прежде всего удвоение желудочно-кишечного тракта у детей с гематохезией [8].



**Рис. 4.** Место слияния удвоенной кишки. Участок эктопии слизистой желудка обозначен стрелкой. Окраска гематоксилином и эозином. Ув.  $\times 50$

**Fig. 4.** Fusion of small intestine duplication. Ectopia of the gastric mucosa is marked by an arrow. H&E staining. Magnification  $\times 50$ .

Хирургическое лечение кишечных удвоений зависит от локализации и типа дубликации, а также от длины сегмента [9, 10]. Тотальное иссечение является методом выбора при лечении этого порока. При кистозной форме чаще всего ограничиваются цистэктомией [6, 11]. Коррекция тубулярных удвоений чаще вызывает затруднения у оперирующих хирургов [6]. Варианты оперативных решений при данной форме включают либо резекцию удвоенной и основной кишки с наложением прямого анастомоза, либо наложение внутреннего дренажа [5, 12]. Резекция длинного сегмента неминуемо приведет к возникновению синдрома короткой кишки с мальадсорбцией [10]. В этой ситуации рядом авторов рекомендуется делать энтероэнтеростомию или марсупиализацию с оставлением участка удвоения, для того чтобы избежать резекции слишком длинного участка нормального кишечника [7, 13]. Некоторые авторы предполагают, что в случае наличия гетеротопической слизистой оболочки дренаж в просвет соседнего органа не уместен из-за риска перфорации или других осложнений [5]. Поэтому был предложен вариант удаления слизистой оболочки удвоенного сегмента через последовательные поперечные разрезы в серозно-мышечном слое тубулярного удвоения [14]. Идеология оперативного лечения детей с удвоением кишечника должна быть направлена на возможно полное удаление участка удвоения или, при невозможности этого, — на удаление слизистой оболочки,

вследствие высокого риска возникновения осложнений, в том числе озлокачествления.

## ВЫВОДЫ

При выявлении у ребенка любого возраста признаков кишечного кровотечения необходимо исключить вариант удвоения желудочно-кишечного тракта. Оперативное лечение данного порока развития должно быть направлено, прежде всего, на полное удаление удвоенного участка вследствие возможной эктопии слизистой желудка или ткани поджелудочной железы. При отсутствии технической возможности резекции всего участка удвоенной кишки, возможно удаление только ее слизистой оболочки.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

*Конфликт интересов.* Авторы данной статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов и финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

*Conflict of interest.* The authors of this article confirmed the lack of interest and financial support, which should be reported.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Shah A, Du J, Sun Y, Cao D. Dynamic change of intestinal duplication in an adult patient: A case report and literature review. *Case Rep Med.* 2012;2012:297585. <https://doi.org/10.1155/2012/297585>.
2. Соколов Ю.Ю., Зыкин А.П., Донской Д.В., и др. Диагностика и хирургическая коррекция удвоений пищеварительного тракта у детей // Детская хирургия. — 2017. — Т. 21. — № 3. — С. 121–127. [Sokolov YuYu, Zykin AP, Donskoy DV, et al. Diagnostics and surgical correction bodies in the of digestive tract duplication in children. *Russian Journal of Pediatric Surgery.* 2017;21(3):121-127. (In Russ.)] <https://doi.org/10.18821/1560-9510-2017-21-3-121-127>.
3. Herman AM, Msuya D, Kaino M, et al. Tubular Duplication of the Midgut Presenting with Acute Abdomen and Hematochezia: A Case Report from North-

ern Tanzania. *Case Rep Surg.* 2018;2018:2858723. <https://doi.org/10.1155/2018/2858723>.

4. Fiorani C, Scaramuzza R, Lazzaro A, et al. Intestinal duplication in adulthood: A rare entity, difficult to diagnose. *World J Gastrointest Surg.* 2011;3(8):128-130. <https://doi.org/10.4240/wjgs.v3.i8.128>.
5. Iyer CP, Mahour GH. Duplications of the alimentary tract in infants and children. *J Pediatr Surg.* 1995;30(9):1267-1270. [https://doi.org/10.1016/0022-3468\(95\)90482-4](https://doi.org/10.1016/0022-3468(95)90482-4).
6. Xiang L, Lan J, Chen B, et al. Clinical characteristics of gastrointestinal tract duplications in children: A single-institution series review. *Medicine.* 2019;98(44):e17682. <http://doi.org/10.1097/MD.00000000000017682>.
7. Holcomb GW, Gheissari A, O'Neill JA. Surgical management of alimentary tract duplications. *Ann Surg.* 1989;209(2):167-174. <http://doi.org/10.1097/00000658-198902000-00006>.
8. Olajide A-RL, Yisau AA, Abduraseed NA, et al. Gastrointestinal duplications: Experience in seven children and a review of the literature. *Saudi J Gastroenterol.* 2010;16(2):105-109. <http://doi.org/10.4103/1319-3767.61237>.
9. Lima M, Molinaro F, Ruggeri G, et al. Role of mini-invasive surgery in the treatment of enteric duplications in paediatric age: a survey of 15 years. *Pediatr Med Chir.* 2012;34(5):217-222. <http://doi.org/10.4081/pmc.2012.57>.
10. Okur MH, Arslan MS, Arslan S, et al. Gastrointestinal tract duplications in children. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2014;18(10):1507-1512.
11. Chan KW, Lee KH, Mou JW, et al. Laparoscopic management of complicated Meckel's diverticulum in children: a 10-year review. *Surg Endosc.* 2008;22(6):1509-1512. <http://dx.doi.org/10.1007/s00464-008-9832-0>.
12. Puligandla PS, Nguyen LT, St-Vil D, et al. Gastrointestinal duplications. *J Pediatr Surg.* 2003;38(5):740-744. <http://doi.org/10.1016/j.jpso.2003.50197>.
13. Bower RJ, Sieber WK, Kiesewetter WB. Alimentary tract duplications in children. *Ann Surg.* 1978;188(5):669-674. <http://doi.org/10.1097/00000658-197811000-00015>.
14. Choi SO, Pack WH, Kim SP. Enteric duplication in children: an analysis of 6 cases. *J Korean Med Sci.* 1993;8(6):482-487. <http://doi.org/10.3346/jkms.1993.8.6.482>.

## Информация об авторах

**Андрей Валерьевич Писклаков** — д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой детской хирургии, ФГБОУ ВО ОмГМУ, г. Омск; руководитель центра патологии репродуктивных органов и тазовой хирургии, ОДКБ, г. Омск. E-mail: pisklakovomsk@mail.ru.

## Information about the authors

**Andrei V. Pisklakov** — Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Pediatric Surgery, Omsk State Medical University, Omsk, Russia; Head of the Center for Pathology, Reproductive Organs and Pelvic Surgery, Regional Children's Clinical Hospital, Omsk, Russia. E-mail: pisklakovomsk@mail.ru.

*Информация об авторах*

**Денис Александрович Федоров** — канд. мед. наук, заместитель главного врача по хирургии. ОДКБ, г. Омск. E-mail: fedorov72@rambler.ru.

**Сергей Васильевич Мороз** — заведующий 2-м хирургическим отделением. ОДКБ, г. Омск. E-mail: maclaud@rambler.ru.

**Вячеслав Иванович Пономарев** — д-р мед. наук, профессор кафедры детской хирургии. ФГБОУ ВО ОмГМУ, г. Омск. E-mail: pvikust@yandex.ru.

**Анатолий Васильевич Лысов** — д-р мед. наук, профессор, профессор кафедры детской хирургии. ФГБОУ ВО ОмГМУ, г. Омск. E-mail: prof\_lysov@mail.ru.

**Алла Ефимовна Любавина** — канд. мед. наук, заведующая централизованным патологоанатомическим отделением. ОДКБ, г. Омск. E-mail: alla\_lubavina@rambler.ru.

*Information about the authors*

**Denis A. Fedorov** — Cand. Sci. (Med.), Head of Pediatric Surgery, Omsk Regional Children Hospital, Omsk, Russia. E-mail: fedorov72@rambler.ru.

**Sergey V. Moroz** — Head of 2<sup>nd</sup> Surgical Department. Omsk Regional Children Hospital, Omsk, Russia. E-mail: maclaud@rambler.ru.

**Vyacheslav I. Ponomarev** — Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor of the Department of Pediatric Surgery. Omsk State Medical University, Omsk, Russia. E-mail: pvikust@yandex.ru.

**Anatoly V. Lysov** — Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor of the Department of Pediatric Surgery. Omsk State Medical University, Omsk, Russia. E-mail: prof\_lysov@mail.ru

**Alla E. Lubavina** — Cand. Sci. (Med.), Head of the Pathology Department. Omsk Regional Children Hospital, Omsk, Russia. E-mail: alla\_lubavina@rambler.ru.