

<https://doi.org/10.25207/1608-6228-2024-31-3-93-100>

УДК 611.341:616-089.87



Инвагинация петли тонкой кишки в просвет желудка через гастроэнтероанастомоз после панкреатодуоденальной резекции: клинический случай

П.В. Марков¹, С.О. Загагов², О.Р. Арутюнов¹, М.В. Корнаева¹

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А.В. Вишневского» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Большая Серпуховская, д. 27, г. Москва, 115093, Россия

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Московская городская онкологическая больница № 62 Департамента здравоохранения города Москвы», д. 27, стр. 1–30, п. Истра, 143515, Россия

АННОТАЦИЯ

Введение. Инвагинация петли тонкой кишки через гастроэнтероанастомоз представляет собой редкое, но потенциально опасное осложнение, которое может возникнуть после оперативного вмешательства, во время которого формируется гастроэнтероанастомоз. Крайне редко такое осложнение возникает после выполнения панкреатодуоденальной резекции. **Описание клинического случая.** Мужчина 44 лет 07.10.2019 перенес панкреатодуоденальную резекцию по поводу рака общего желчного протока, после чего проходил адьювантную химиотерапию. При поступлении 14.04.2021 на очередной курс химиотерапии пожаловался на боли в эпигастриальной области и тошноту, появившиеся несколько дней назад, по поводу чего ему было назначено дополнительное обследование в срочном порядке. При выполнении гастроскопии при осмотре культи желудка в просвете визуализирована петля тонкой кишки, пролабирующая в просвет культи желудка через гастроэнтероанастомоз. Петля кишки была фиксирована, и выполнить эндоскопическую дезинвагинацию не представлялось возможным. По данным компьютерной томографии инвагинация петли тонкой кишки в культи желудка через гастроэнтероанастомоз была подтверждена. Пациент был оперирован в срочном порядке. После выполнения лапаротомии была обнаружена инвагинация 40 см отводящей петли тонкой кишки через гастроэнтероанастомоз в культи желудка. Выполнена аккуратная дезинвагинация петли кишки, которая оказалась жизнеспособной. Петля кишки дополнительно фиксирована для предотвращения повторной инвагинации. Послеоперационный период протекал без осложнений, пациент был выписан на 6 сутки. При контрольном обследовании через 6 месяцев признаков рецидива инвагинации по данным компьютерной томографии не выявлено. Представлен обзор опубликованных в мировой литературе случаев еюногастральной инвагинации после панкреатодуоденальных резекций и их обсуждение. **Заключение.** Еюногастральная инвагинация — крайне редкое осложнение после выполненной ранее панкреатодуоденальной резекции. Знание о возможности такого осложнения, его своевременная диагностика и хирургическое лечение позволяют добиться успешного излечения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: инвагинация, инвагинация тонкой кишки через гастроэнтероанастомоз, панкреатодуоденальная резекция, осложнения, гастроэнтероанастомоз

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Марков П.В., Загагов С.О., Арутюнов О.Р., Корнаева М.В. Инвагинация петли тонкой кишки в просвет желудка через гастроэнтероанастомоз после панкреатодуоденальной резекции: клинический случай. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2024;31(3):93–100. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2024-31-3-93-100>

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: авторы заявляют об отсутствии спонсорской поддержки при проведении исследования.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ДЕКЛАРАЦИЯ О НАЛИЧИИ ДАННЫХ: данные, подтверждающие выводы этого исследования, можно получить у контактного автора по обоснованному запросу.

ИНФОРМИРОВАННОЕ СОГЛАСИЕ: от пациента получено письменное информированное добровольное согласие на участие в исследовании, публикацию описания клинического случая и публикацию фотоматериалов в медицинском журнале, включая его электронную версию (дата подписания — 20.04.2021).

ВКЛАД АВТОРОВ: П.В. Марков, С.О. Загагов, О.Р. Арутюнов, М.В. Корнаева — разработка концепции и дизайна исследования; С.О. Загагов, О.Р. Арутюнов, М.В. Корнаева — сбор данных; П.В. Марков, С.О. Загагов, О.Р. Арутюнов, М.В. Корнаева — анализ и интерпретация результатов; П.В. Марков, С.О. Загагов, О.Р. Арутюнов — обзор литературы, составление черновика рукописи и формирование его окончательного варианта; М.В. Корнаева — критический пересмотр черновика рукописи с внесением ценного замечания интеллектуального содержания. Все авторы одобрили финальную версию статьи перед публикацией, выразили согласие нести ответственность за все аспекты работы, подразумевающую надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с точностью и добросовестностью любой части работы.

✉ **КОРРЕСПОНДИРУЮЩИЙ АВТОР:** Марков Павел Викторович, доктор медицинских наук, руководитель отделения абдоминальной хирургии федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А.В. Вишневского» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Адрес: ул. Большая Серпуховская, д. 27, г. Москва, 115093, Россия. E-mail: pvmarkov@mail.ru

Получена: 14.02.2023 / Получена после доработки: 12.03.2024 / Принята к публикации: 13.05.2024

© Марков П.В., Загагов С.О., Арутюнов О.Р., Корнаева М.В., 2024

Intussusception of the small intestine loop into the gastric lumen through gastroenteroanastomosis after pancreaticoduodenectomy: A clinical case

Pavel V. Markov¹, Sergei O. Zagagov², Ovanes R. Arutyunov¹, Madina V. Kornaeva¹

¹ The National Medical Research Center of Surgery named after A. Vishnevsky, Bolshaya Serpukhovskaya str., 27, Moscow, 115093, Russia

² Moscow City Oncology Hospital No. 62, Moscow City Health Department, Istra village, 27, bldg. 1–30, 143515, Russia

ABSTRACT

Background. Intussusception of the small intestine loop through gastroenteroanastomosis is considered a rare but potentially dangerous complication that can occur after gastroenteroanastomosis surgery. This complication is extremely seldom associated with pancreaticoduodenectomy. **Case description.** A 44-year male patient underwent pancreaticoduodenectomy for common bile duct cancer on 07.10.2019, followed by adjuvant chemotherapy. On April 14, 2021 he was admitted for the next course of chemotherapy and complained of pain in the epigastric region and nausea, that appeared a few days ago, thus, he was appointed an urgent additional examination. Gastroscopy revealed a loop of small intestine, prolapsing into the lumen of the gastric remnant through the gastroenteroanastomosis. The fixed loop of intestine precluded endoscopic disinvagination from being performed. Computed tomography confirmed intussusception of the small intestine loop through gastroenteroanastomosis. The patient underwent emergency surgery. Laparotomy revealed a 40 cm intussusception of the small intestine loop through gastroenteroanastomosis into the gastric remnant. The intestine loop was accurately disinvaginated and proved to be viable. The intestine loop was additionally fixed to prevent re-intussusception. After the complication-free postoperative period, the patient was discharged on day 6. The follow-up examination in 6 months revealed no signs of intussusception recurrence according to computed tomography. The paper reviewed the internationally published cases of jejuno gastric intussusception after pancreaticoduodenectomy. **Conclusion.** Jejuno gastric intussusception refers to an extremely rare complication after a previously performed pancreaticoduodenectomy. A risk of the complications is to be recognized, since their timely diagnosis and surgical treatment enable successful outcome to be achieved.

KEYWORDS: intussusception, intussusception of the small intestine through gastroenteroanastomosis, pancreaticoduodenectomy, complications, gastroenteroanastomosis

FOR CITATION: Markov P.V., Zagagov S.O., Arutyunov O.R., Kornaeva M.V. Intussusception of the small intestine loop into the gastric lumen through gastroenteroanastomosis after pancreaticoduodenectomy: A clinical case. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2024;31(3):93–100. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2024-31-3-93-100>

FUNDING: The authors declare that no funding was received for this study.

CONFLICT OF INTEREST: The authors declare no conflict of interest.

DATA AVAILABILITY STATEMENT: Data supporting the findings of this study are available from the corresponding author upon reasonable request.

INFORMED CONSENT: Written informed voluntary consent was received from the patient for the participation in the study, publication of the case and publication of photographic materials in a medical journal, including its electronic version (the date of signing — 20.04.2021).

AUTHOR CONTRIBUTIONS: P.V. Markov, S.O. Zagagov, O.R. Arutyunov, M.V. Kornaeva — concept statement and contribution to the scientific layout; S.O. Zagagov, O.R. Arutyunov, M.V. Kornaeva — data collection; P.V. Markov, S.O. Zagagov, O.R. Arutyunov, Kornaeva M.V. — analysis and interpretation of the results; P.V. Markov, S.O. Zagagov, O.R. Arutyunov — literature review, drafting the manuscript and preparing its final version; M.V. Kornaeva — critical review of the manuscript with introduction of valuable intellectual content. All authors approved the final version of the paper before publication and assume responsibility for all aspects of the work, which implies proper study and resolution of issues related to the accuracy and integrity of any part of the work.

✉ **CORRESPONDING AUTHOR:** Pavel V. Markov, Dr. Sci. (Med.), Head of Department of Abdominal Surgery, National Medical Research Center of Surgery named after A. Vishnevsky, Moscow, Russia. Address: Bolshaya Serpukhovskaya str., 27, Moscow, 115093, Russia. E-mail: pvmarkov@mail.ru

Received: 14.02.2023 / **Revised:** 12.03.2024 / **Accepted:** 13.05.2024

ВВЕДЕНИЕ

Одной из причин развития и трудно диагностируемых форм острой кишечной непроходимости является инвагинация. Данным термином принято обозначать внедрение дистального отдела кишечной трубки в проксимальный отдел, при котором происходит сдавление его стенки, а также брыжейки между внутренним и средним цилиндрами инвагината, что, в свою очередь, приводит к развитию кишечной непроходимости [1]. Еще более редкой формой заболевания является инвагинация петли тонкой кишки через желудочно-кишечное соустье после различных операций на желудке. Она может возникнуть после любого оперативного вмешательства,

на одном из этапов которого происходит формирование гастроэнтероанастомоза. Впервые данный тип инвагинации был описан E. Bozzi в 1914 г. как редкое осложнение наложенного 30 лет назад гастроэнтероанастомоза [2].

Описаны случаи еюногастральной инвагинации после наложения гастроэнтероанастомоза [3, 4], дистальной резекции желудка [2, 5] и даже после тотальной гастрэктомии [6]. На сегодня в мировой литературе описано немногим более 300 случаев подобных осложнений [2], а после выполнения панкреатодуоденальной резекции (ПДР) опубликовано всего несколько наблюдений, первые из которых относятся к 2019 году [7, 8].

Еюногастральная инвагинация может развиваться как в раннем послеоперационном периоде, так и в отдаленные сроки после операции. Трудности в диагностике этого осложнения обусловлены, прежде всего, редкостью данной патологии. Кроме того, данный тип инвагинации лишен классических симптомов (схваткообразная боль в животе, стул с кровью типа «малинового желе» и пальпируемая опухоль — инвагинат), которые присущи обычным видам инвагинации [1]. Диагноз может быть достоверно установлен с помощью многих визуализирующих исследований, таких как ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости, эзофагодуоденоскопия и компьютерная томография (КТ) органов брюшной полости. Хирургический метод лечения инвагинации по-прежнему является основным [1, 2].

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

Информация о пациенте

Пациент А., 44-х лет, 14.04.2021 поступил в плановом порядке в отделение химиотерапии в государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Московская городская онкологическая больница № 62 Департамента здравоохранения города Москвы» (ГБУЗ «МГОБ № 62 ДЗМ») для проведения очередного курса химиотерапии. При поступлении помимо жалоб на боли в грудном отделе позвоночника появились также жалобы на умеренные спастические боли в эпигастриальной области, тошноту, которые стали беспокоить в течение нескольких дней до госпитализации.

Анамнез заболевания

07.10.2019 перенес панкреатодуоденальную резекцию в ГБУЗ «МГОБ № 62 ДЗМ» по поводу аденокарциномы терминального отдела общего желчного протока pT2pN2M0. В последующем получил 7 курсов адъювантной химиотерапии (GemCis, гамцитабин и цисплатин), последний курс закончен в июне 2020 г. По данным позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ КТ) от 06.07.2020 выявлено прогрессирование заболевания в виде метастатического поражения позвоночника (C7–Th1). В июле 2020 г. проведена стереотаксическая радиохirurgия на данные позвонки (разовая доза — РОД 8 Гр, суммарная доза — СОД 24 Гр) с эффектом уменьшения болевого синдрома.

При контрольном ПЭТ КТ от 10.11.2020 отмечено прогрессирование заболевания в виде появления новых метастазов в позвонки C6, C7, Th10. С декабря 2020 по апрель 2021 г. проведено 7 курсов химиотерапии по схеме FOLFIRINOX (лейковорин, фторурацил, иринотекан, оксалиплатин) согласно имеющимся клиническим рекомендациям [9].

На момент поступления пациент нуждался в регулярном обезболивании, что было реализовано трансдермальной терапевтической системой с анальгетиком (фентанил).

Аллергологический анамнез: со слов пациента лекарственной и бытовой аллергии не отмечает.

Наследственный анамнез: со слов пациента не отягощен.

Физикальная диагностика

Общее состояние средней степени тяжести. АД — 110/70 мм рт. ст., частота сердечных сокращений (ЧСС) — 82 в мин., частота дыхательных движений (ЧДД) — 16 в мин., SpO_2 — 98%. Кожные покровы и видимые слизистые нормальной окраски. Периферических отеков нет. При аускультации легких выслушивается везикулярное дыхание по всем легочным полям, хрипов нет. Тоны сердца приглушены, ритмичные, шумы не выслушиваются. Язык суховат, обложен белым налетом. Живот не вздут, правильной формы, равномерно участвует в акте дыхания, при пальпации мягкий, болезненный в области эпигастрия. Грыжевых выпячиваний не выявлено. Симптомы раздражения брюшины отрицательные во всех отделах живота. Аускультативно выслушивается активная перистальтика, патологических кишечных шумов нет. Симптом Пастернацкого отрицателен с обеих сторон. Физиологические отправления не нарушены.

Предварительный диагноз

Медикаментозный панкреатит? Язвенная болезнь желудка? Прогрессирование онкозаболевания?

Временная шкала

Хронология течения заболевания пациента А., ключевые события и прогноз представлены на рисунке 1.

Диагностические процедуры

(выполнены в первые сутки после поступления в ГБУЗ «МГОБ № 62 ДЗМ»)

Лабораторные исследования

Общий анализ крови в пределах нормальных значений.

Биохимический анализ крови в пределах нормальных значений.

Коагулограмма в пределах нормальных значений.

Антитела к возбудителю сифилиса в реакции микропреципитации (РМП) — отрицательны, антитела к вирусному гепатиту С — отрицательны, гепатит В: HBsAg — отрицателен, антитела к ВИЧ-1 (вирус иммунодефицита) — отрицательны, антитела к ВИЧ-2 — отрицательны.

Инструментальные исследования

Эзофагогастроскопия (под местной анестезией — орошение ротоглотки 10% раствором лидокаина): при осмотре культи желудка в просвете визуализируется петля тонкой кишки примерными размерами 8 на 12 см, пролабирующая в просвет культи желудка через гастроэнтероанастомоз, с участками багрово-синюшной, отечной слизистой. При нагнетании воздуха петля не смещается, детально осмотреть зону гастроэнтероанастомоза не представляется возможным, так же как и выполнить эндоскопическую дезинвагинацию. Таким образом, имеет место картина фиксированной инвагинации петли тонкой кишки через гастроэнтероанастомоз в полость культи желудка.

Компьютерная томография (КТ) органов брюшной полости с контрастным усилением. Заключение: пролабирование петли тонкой кишки в просвет культи желудка (рис. 2). Данных об отдаленном метастазировании нет.

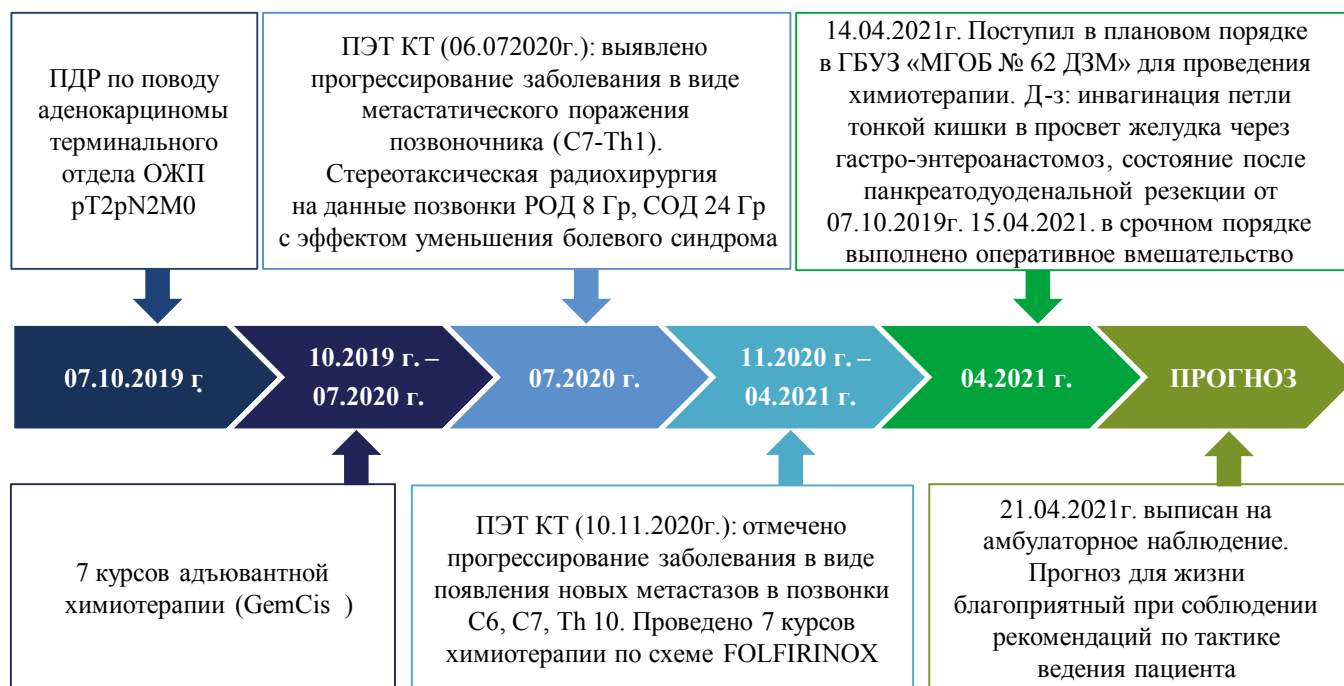


Рис. 1. Хронология развития болезни у пациента А.: ключевые события и прогноз

Примечание: блок-схема временной шкалы выполнена авторами (согласно рекомендациям SCARE). Сокращения: ПЭТ КТ — позитронно-эмиссионная томография; РОД — разовая доза; СОД — суммарная доза; Гр — грей; ГБУЗ «МГОБ № 62 ДЗМ» — государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Московская городская онкологическая больница № 62 Департамента здравоохранения города Москвы»; Д-з — диагноз.

Fig. 1. Patient A: course of disease, key events and prognosis

Note: the schematic diagram was performed by the authors (according to SCARE recommendations). Abbreviations: ПЭТ КТ — positron emission tomography; РОД — single dose; СОД — total dose; Гр — grays; ГБУЗ «МГОБ № 62 ДЗМ» — Moscow City Oncology Hospital No. 62, Moscow City Health Department; Д-з — diagnosis.



Рис. 2. Компьютерная томография органов брюшной полости пациента А.: А — фронтальная проекция; Б — аксиальная проекция. Стрелками отмечена инвагинация петли тонкой кишки через гастроэнтероанастомоз в просвет культи желудка

Примечание: фотографии выполнены авторами.

Fig. 2. Patient A.: CT of the abdominal organs. А — frontal view; Б — axial view. The arrows indicate intussusception of the small intestine loop through gastroenteroanastomosis into the gastric remnant

Note: photos taken by the authors.

Консультация специалистов

Терапевт: противопоказаний к операции нет.

Кардиолог: противопоказаний к операции нет.

Клинический диагноз

По данным жалоб, анамнеза, физикального осмотра, лабораторного и инструментального обследования был выставлен диагноз:

Основной: Инвагинация петли тонкой кишки в просвет желудка через гастроэнтероанастомоз, состояние после панкреатодуоденальной резекции от 07.10.2019 по поводу аденокарциномы терминального отдела общего желчного протока pT2 pN2M0.

Дифференциальная диагностика

Клиническую картину умеренных спастических болей в эпигастриальной области и тошноту, которые стали беспокоить в течение нескольких дней до госпитализации пациента с онкологическим заболеванием, в процессе лечения в первую очередь необходимо дифференцировать с осложнениями проводимого химиотерапевтического лечения или с прогрессированием основного заболевания. Учитывая неспецифичность возникших симптомов, для быстрой и правильной постановки диагноза необходимо проведение дополнительного обследования, включающего лабораторные исследования (общий и биохимический анализ крови, анализ мочи) и инструментальную диагностику. В описываемом клиническом примере проведенные в срочном порядке инструментальные исследования в виде эзофагогастроскопии (картина фиксированной инвагинации петель тонкой кишки через гастроэнтероанастомоз в полость культи желудка) и КТ органов брюшной полости с внутривенным контрастным усилением (пролабирование петли тонкой кишки в просвет культи желудка) дали исчерпывающую информацию, необходимую для постановки правильного диагноза: инвагинации петли тонкой кишки через гастроэнтероанастомоз в просвет культи желудка.

Медицинские вмешательства

15.04.2021 в срочном порядке после непродолжительной предоперационной подготовки в течение 2 часов, включавшей инфузионную терапию растворами электролитов и глюкозы, обезболивание, пациент был транспортирован в операционную. Под общим обезболиванием с искусственной вентиляцией легких было выполнено хирургическое вмешательство в объеме: лапаротомия, устранение инвагинации тонкой кишки в культи желудка, фиксация отводящей петли тонкой кишки.

Интраоперационно: в брюшной полости имеется умеренно выраженный спаечный процесс, гепатомегалия. При осмотре зоны гастроэнтероанастомоза обнаружено, что отводящая петля тонкой кишки инвагинирована через гастроэнтероанастомоз в просвет культи желудка (рис. 3).

Осуществлена постепенная тракция отводящей петли тонкой кишки из просвета желудка и выполнена полная дезинвагинация. Протяженность инвагинированной петли тонкой кишки составила около 40 см. При детальном

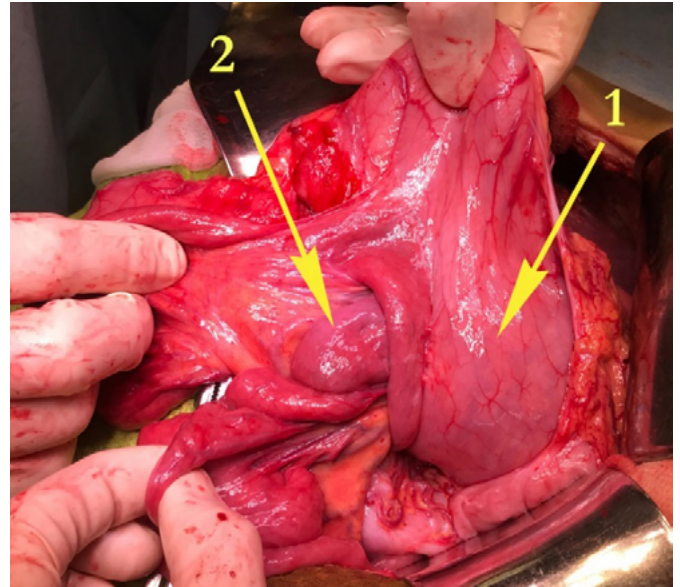


Рис. 3. Пациент А. Интраоперационное фото. Инвагинация отводящей петли тонкой кишки (2) через гастроэнтероанастомоз в просвет культи желудка (1)

Примечание: фотография выполнена авторами.

Fig. 3. Patient A. Intraoperative photo. Intussusception of the small intestine loop (2) through gastroenteroanastomosis into the gastric remnant (1)

Note: photo taken by the authors.

осмотре — кишка жизнеспособна, нормального цвета, перистальтирует. Диаметр гастроэнтероанастомоза около 2,5 см. Отдельными узловыми швами произведена фиксация отводящей петли тонкой кишки к стенке желудка и брыжейки поперечной ободочной кишки для предотвращения возможного повторного эпизода инвагинации. После финальной ревизии брюшной полости брюшная стенка была ушита послойно наглухо.

Динамика и исходы

В раннем послеоперационном периоде проводилась стандартная терапия, включавшая обезболивание, инфузионную терапию растворами электролитов и глюкозы, тромбопрофилактику, питьевой режим с первых суток, начало энтерального питания со вторых суток. Послеоперационный период протекал без осложнений. Пациент был выписан в удовлетворительном состоянии на 6-е сутки после оперативного вмешательства на амбулаторный этап лечения под наблюдение хирурга по месту жительства.

В динамике при контрольном обследовании через 6 месяцев: признаков рецидива инвагинации по данным МСКТ не выявлено.

Прогноз

При выписке расценен как благоприятный.

ОБСУЖДЕНИЕ

Еюно-гастральная инвагинация после панкреатодуоденальной резекции является крайне редким осложнением. На сегодняшний день в доступной литературе имеются сообщения лишь о 10 подобных случаях, включая наше наблюдение (табл.) [7, 8, 10–15].

Таблица. Случаи еюногастральной инвагинации после панкреатодуоденальной резекции
Table. Cases of jejuno gastric intussusception after pancreaticoduodenal resection

№	Автор	Возраст пациента	Пол	Диагноз	Срок после операции
1	Patel K., 2019	37	М	НЕО	9 мес.
2	Балицкий ГВ, 2019	69	М	Рак ПЖ	7 лет
3	Lyu Y. X., 2020	68	М	Рак БДС	5 лет
4	Moore T. A., 2020	68	Ж	Рак ПЖ	3 года
5	Zhou J. J., 2020	67	М	Рак ПЖ	5 дней
6	Yogo K., 2022	81	М	Рак ОЖП	3 года
7	Khuong J. N., 2023	54	Ж	Рак ОЖП	14 мес.
8		59	М	Рак ПЖ	5 лет
9	Zhang HH, 2023	66	Ж	н/д	н/д
10	Собственное наблюдение	44	М	Рак ОЖП	1,5 года

Примечание: таблица составлена авторами. Сокращения: БДС — большой дуоденальный сосочек; НЕО — нейроэндокринная опухоль поджелудочной железы; ОЖП — общий желчный проток; ПЖ — поджелудочная железа; н/д — нет данных.

Note: compiled by the authors. Abbreviations: БДС — large duodenal papilla; НЕО — pancreatic neuroendocrine tumor; ОЖП — common bile duct; ПЖ — pancreas; н/д — no data available.

Патогенез еюногастральной инвагинации изучен недостаточно. Потенциальными факторами риска принято считать длинную приводящую петлю кишки, нарушения моторики тощей кишки с развитием локального спазма, повышенное внутрибрюшное давление и ретроградную перистальтику отводящей петли тонкого кишечника¹ [16, 17].

Еюно-гастральная инвагинация может наблюдаться как в раннем послеоперационном периоде, так и в отдаленные сроки после операции. У пациентов после ПДР время от выполнения операции до развития осложнения варьировало от 6 дней до 7 лет.

Клиническая картина еюногастральной инвагинации неспецифична, однако заболевание, как правило, начинается подостро, с появлением болей в верхних отделах живота, и в большинстве случаев сопровождается рвотой, часто с примесью крови. Так, среди случаев еюногастральной инвагинации после ПДР рвота имела место у 7 из 10 пациентов, в 6 случаях — с кровью. Пальпируемое опухолевидное образование в эпигастральной области как один из патогномоничных симптомов классической инвагинации кишечника отмечено только в одном случае [13]. Всем пациентам при поступлении в стационар с вышеперечисленными жалобами в экстренном порядке выполнялись КТ органов брюшной полости или гастроскопия, которые во всех случаях позволили сразу установить правильный диагноз. При КТ определяется характерная картина наличия инвагинированной петли тонкой кишки в просвете культи желудка [15].

При выполнении гастроскопии в просвете культи желудка удастся не только визуализировать образование со складками слизистой оболочки кишечного типа, выступающее через анастомоз в просвет культи желудка, но и оценить состояние слизистой оболочки петли кишки, участвующей в формировании инвагината, что, в свою очередь, дает представление о степени жизнеспособности последней.

Постановка диагноза гастроинтестинальной инвагинации в подавляющем большинстве случаев служила показанием к выполнению операции. Хотя описаны единичные наблюдения успешного эндоскопического лечения данного осложнения при выполнении гастроскопии [5, 18], в группе пациентов после ПДР таких случаев описано не было. В нашем наблюдении эндоскопическая дезинвагинация также была технически невыполнима ввиду плотной фиксации петли кишки в области гастроэнтероанастомоза.

Все пациенты были оперированы в экстренном или срочном порядке. По данным интраоперационного исследования, в 7 случаях через гастроэнтероанастомоз инвагинировала отводящая петля тонкой кишки, в 3 случаях — приводящая. Лишь в одном случае развитие инвагинации можно было связать с особенностью реконструктивного этапа после ПДР, который заключался в формировании панкреато-энтероанастомоза с выведением дренажа вирсунгова протока в правое подреберье через торцевую энтеростому на конце приводящей петли. Через 3 месяца панкреатический дренаж был удален и конец приводящей петли кишки наглухо ушит. После удаления панкреатического дренажа остался длинный слепой конец приводящей петли тонкой кишки, который под действием перистальтики постепенно инвагинировал в проксимальный участок и затем в просвет культи желудка [7]. В остальных наблюдениях, включая и описываемый нами случай, интраоперационная оценка ситуации не позволяла выявить каких-либо значимых причин для возникновения инвагинации.

Только в трех наблюдениях, включая наше, во время операции удалось выполнить простую дезинвагинацию петли кишки. В трех случаях для выполнения дезинвагинации потребовалось произвести гастротомию, при этом в одном — после выполнения дезинвагинации гастротомную рану ушили [13], а в двух других — оказалось необходимым выполнить резекцию части культи желудка и петли кишки [11, 14]. В остальных четырех наблюдени-

¹ Waits JO, Beart RW Jr, Charboneau JW. Jejuno gastric intussusception. *Arch Surg.* 1980;115(12):1449–1452. <https://doi.org/10.1001/archsurg.1980.01380120023006>

ях пришлось выполнять резекцию гастроэнтероанастомоза и/или петли кишки с реконструкцией.

В трех наблюдениях дезинвагинацию дополнили фиксацией петли тонкой кишки для предотвращения рецидива [13, 15, наше наблюдение].

Среди опубликованных случаев осложнения в послеоперационном периоде зафиксированы только у одного пациента в виде раневой инфекции, летальных исходов не было.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- González-Carrero Sixto C, Baleato-González S, García Palacios JD, Sánchez Bernal S, Junquera Olay S, Bravo González M, García Figueiras R. Intestinal intussusception in adults: Location, causes, symptoms, and therapeutic management. *Radiologia (Engl Ed)*. 2023;65(3):213–221. <https://doi.org/10.1016/j.rxeng.2022.10.005>
- Abu-Omar N, Spafford M, Seshadri P. A rare case of jejuno gastric intussusception: A case report and review of the literature. *Int J Surg Case Rep*. 2021;82:105862. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2021.105862>
- Miah AG, Imam NA, Joarder RH, Talukder SI, Hossain MS. Retrograde jejuno gastric intussusception (JGI) with strangulation following previous gastrojejunostomy. *Mymensingh Med J*. 2006;15(1):99–101. <https://doi.org/10.3329/mmj.v15i1.5>
- Makni A, Rhaïem R, Maghrebi H, Haddad A, Ben Safta Z. Jejuno gastric intussusception: shall we think about it? *ANZ J Surg*. 2019;89(6):770–772. <https://doi.org/10.1111/ans.14289>
- Lazenby C, Nielson JA, Perry RS. A Case Report on Gastric Remnant Intussusception. *Cureus*. 2022;14(1):e21320. <https://doi.org/10.7759/cureus.21320>
- Kitasato Y, Midorikawa R, Uchino Y, Saku S, Minami T, Shirahama T, Kiyomatsu K, Okuda K, Akagi Y, Tanaka H. A case of retrograde intussusception at Roux-en-Y anastomosis 10 years after total gastrectomy: review of the literature. *Surg Case Rep*. 2016;2(1):123. <https://doi.org/10.1186/s40792-016-0250-6>
- Балицкий Г.В., Легостаев В.М., Зема Т.В. Инвагинация приводящей петли тонкой кишки в просвет культи желудка после панкреатодуоденальной резекции. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2019;29(5):49–52. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2019-29-5-49-52>
- Balitsky GV, Legostaev VM, Zema TV. Invagination of the Adductor Loop of the Small Intestine into the Lumen of the Gastric Stump after Pancreatoduodenal Resection. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2019;29(5):49–52 (In Russ.). <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2019-29-5-49-52>
- Patel K, Luthra A, Aberra F, Lara LF, Gray D 2nd. Intussusception After Pancreatoduodenectomy. *ACG Case Rep J*. 2019;6(5):e00060. <https://doi.org/10.14309/crj.0000000000000060>
- Покатаев И.А., Гладков О.А., Загайнов В.Е., Кудашкин Н.Е., Кучин Д.М., Лядов В.К., Подлужный Д.В., Трякин А.А., Федянин М.Ю., Черных М.В. Практические рекомендации по лекарственному лечению рака поджелудочной железы. *Злокачественные опухоли*. 2022;12(3s2-1):530–544. <https://doi.org/10.18027/2224-5057-2022-12-3s2-530-544>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Марков Павел Викторович — доктор медицинских наук, руководитель отделения абдоминальной хирургии федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А.В. Вишневского» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

<https://orcid.org/0000-0002-9074-5676>

Загагов Сергей Олегович — кандидат медицинских наук, врач-хирург хирургического отделения общей онкологии № 5 государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Московская городская онкологическая больница № 62 Департамента здравоохранения города Москвы».

<https://orcid.org/0000-0003-3551-9868>

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Инвагинация петли тонкой кишки через гастроэнтероанастомоз после выполненной ранее панкреатодуоденальной резекции — крайне редкое, но серьезное осложнение, с которым может столкнуться любой врач. Знание о возможности такого осложнения, его своевременная диагностика и хирургическое лечение позволяют добиться успешного излечения.

- Pokataev IA, Gladkov OA, Zagainov VE, Kudashkin NE, Kuchin DM, Lyadov VK, Podluzhny DV, Tryakin AA, Fedyanin MYu., Chernykh MV. Practical recommendations for drug treatment of pancreatic cancer. *Malignant Tumours*. 2022;12(3s2-1):530–544 (In Russ.). <https://doi.org/10.18027/2224-5057-2022-12-3s2-530-544>
- Lyu YX, Xu YM. Jejuno gastric intussusception after Whipple procedure with B-II reconstruction: a case report. *BMC Gastroenterol*. 2020;20(1):101. <https://doi.org/10.1186/s12876-020-01259-2>
- Zhou JJ, Chen WH, Zou H, Xiong L, Miao XY, He C, Shu B, Zhou YQ, Liu DL, Wen Y. Rare postoperative hemorrhage after robotic-assisted pancreatoduodenectomy for pancreatic head cancer: a case report. *J Gastrointest Oncol*. 2020;11(4):820–825. <https://doi.org/10.21037/jgo-20-207>
- Moore TA, Al-Habbal Y, Choi JM. Retrograde jejuno gastric intussusception presenting as haematemesis in a patient following pancreaticoduodenectomy. *BMJ Case Rep*. 2020;13(3):e233851. <https://doi.org/10.1136/bcr-2019-233851>
- Yogo K, Sando M, Kobayashi R, Yano G, Ohara N, Kawai K, Takagi K, Kawai S, Kamiya S. Jejuno gastric intussusception after pancreaticoduodenectomy: a case report. *Surg Case Rep*. 2022;8(1):91. <https://doi.org/10.1186/s40792-022-01424-7>
- Khuong JN, Lim CSH, Samra JS. Retrograde Jejuno gastric Intussusception of Effluent Limb Post-Whipple Procedure. *J Gastrointest Surg*. 2023;27(2):449–451. <https://doi.org/10.1007/s11605-022-05488-6>
- Zhang HH, Tan XZ. Cinematic Rendering of Retrograde Jejuno gastric Intussusception. *Radiology*. 2023;309(1):e231108. <https://doi.org/10.1148/radiol.231108>
- Song GJ, Yun JH, Jung HI, Son MW, Lee MS. Jejuno gastric intussusception after totally laparoscopic distal gastrectomy for gastric cancer: a rare case report and review of the literature. *Korean J Clin Oncol*. 2022;18(1):56–59. <https://doi.org/10.14216/kjco.22007>
- Xia F, Sun Z, Wu JH, Zou Y. Intussusception after reconstruction following gastrectomy for gastric cancer. *World J Surg Oncol*. 2021;19(1):340. <https://doi.org/10.1186/s12957-021-02456-3>
- Toth E, Arvidsson S, Thorlacius H. Endoscopic reduction of a jejuno gastric intussusception. *Endoscopy*. 2011;43 Suppl 2 UCTN:E63. <https://doi.org/10.1055/s-0030-1256103>

Арутюнов Ованес Робертович — врач-хирург отделения абдоминальной хирургии федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А.В. Вишневского» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

<https://orcid.org/0000-0001-9425-1924>

Корнаева Мадина Владиславовна — врач клинический ординатор отделения абдоминальной хирургии федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А.В. Вишневского» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

<https://orcid.org/0000-0003-0024-2002>

AUTHORS INFORMATION

Pavel V. Markov✉ — Dr. Sci. (Med.), Head of Department of Abdominal Surgery, National Medical Research Center of Surgery named after A. Vishnevsky, Moscow, Russia.

<https://orcid.org/0000-0002-9074-5676>

Sergei O. Zagagov — Cand. Sci. (Med.), Surgeon, Surgical Department of General Oncology No. 5, Moscow City Oncology Hospital No. 62, Moscow City Health Department.

<https://orcid.org/0000-0003-3551-9868>

Ovanes R. Arutyunov — Surgeon, Department of Abdominal Surgery, National Medical Research Center of Surgery named after A. Vishnevsky, Moscow, Russia.

<https://orcid.org/0000-0001-9425-1924>

Madina V. Kornaeva — Doctor, Clinical Resident, Department of Abdominal Surgery, National Medical Research Center of Surgery named after A. Vishnevsky, Moscow, Russia.

<https://orcid.org/0000-0003-0024-2002>

✉ Автор, ответственный за переписку / Corresponding author