

Парентеральное питание через венозную порт-систему у пациентов с синдромом короткой кишки (обзор литературы и описание клинического случая)

А.А. Репин¹, М.А. Мельников¹, С.Е. Каторкин², С.Ю. Бондаренко¹

¹ Клиники Самарского государственного медицинского университета Минздрава России
443079, г. Самара, пр. Карла Маркса, 165б

² Самарский государственный медицинский университет Минздрава России
443099, г. Самара, ул. Чапаевская, 89

Резюме

Синдром короткой кишки – редкое заболевание, возникающее после удаления большей части тонкой кишки или из-за аномалий развития в эмбриональном периоде. Такие пациенты нуждаются в длительном лечении, жизненно необходимой составляющей которого является парентеральное питание (ПП). Для осуществления ПП требуется постоянный сосудистый доступ, проблема выбора которого всегда является актуальной темой из-за рисков различных осложнений. Венозная порт-система – оптимальный вид сосудистого доступа для ПП в связи с низким уровнем интраоперационных и послеоперационных осложнений и простотой эксплуатации. Цель исследования – представить клинический случай имплантации венозной порт-системы и ее использование в качестве сосудистого доступа для ПП пациента с синдромом короткой кишки. **Клинический случай.** Пациент Г., 30 лет, с диагнозом: «Состояние после аппендэктомии от 24.03.2023, лапаротомии, адгезиолизиса от 30.04.2023. Состояние после 9 санационных релапаротомий по поводу третичного перитонита. Синдром короткой кишки (дистальный): резекция дистального участка подвздошной кишки по поводу перфораций тонкой кишки с формированием высокой еюностомы на расстоянии 90 см от связки Трейтца (резидуальный отросток 90 см). Кишечная недостаточность III типа, синдром нарушения всасывания 2-й степени, тяжелое течение. Белково-энергетическая недостаточность тяжелой степени. Гипоальбуминемия, гипопроteinемия». В Клиниках Самарского государственного медицинского университета выполнена имплантация венозной порт-системы в верхнюю полую вену через правую внутреннюю яремную вену с расположением камеры в правой подключичной области. Выписан на амбулаторное долечивание в стабильном состоянии с положительной динамикой. **Заключение.** Использование венозной порт-системы в качестве доступа для ПП у тяжелых и астеничных пациентов с синдромом короткой кишки позволяет минимизировать осложнения, эффективно и удобно для обеспечения ПП.

Ключевые слова: синдром короткой кишки, сосудистый доступ, парентеральное питание, венозная порт-система, центральные венозные катетеры.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Автор для переписки. Репин А.А., e-mail: a168i@yandex.ru

Для цитирования. Репин А.А., Мельников М.А., Каторкин С.Е., Бондаренко С.Ю. Парентеральное питание через венозную порт-систему у пациентов с синдромом короткой кишки (обзор литературы и описание клинического случая). *Сиб. науч. мед. ж.* 2025;45(3):198–207. doi: 10.18699/SSMJ20250324

Parenteral nutrition through the venous port system in patients with short bowel syndrome (literature review and clinical case)

A.A. Repin¹, M.A. Melnikov¹, S.E. Katorkin², S.Yu. Bondarenko¹

¹ Clinics of the Samara State Medical University of Minzdrav of Russia
443079, Samara, Karla Marxa ave., 165b

² Samara State Medical University of Minzdrav of Russia
443099, Samara, Chapaevskaya st., 89

Abstract

Introduction. Short bowel syndrome is a rare disease that occurs after the removal of a large part of the small intestine or due to developmental abnormalities in the embryonic period. Such patients need long-term treatment, the vital component of which is parenteral nutrition (PN). PN requires constant vascular access, the problem of choosing which is always an urgent topic due to the risks of various complications. The venous port system is the optimal type of vascular access for PN due to the low level of intraoperative and postoperative complications and ease of operation. The aim of the study is to present a clinical case of venous port system implantation and its use as a vascular access for PN of a patient with short bowel syndrome. **Clinical case.** Patient G., 30 years old, with a diagnosis: "Condition after appendectomy on 24.03.2023, laparotomy, adhesiolysis on 30.04.2023. Condition after 9 sanitation relaparotomies for tertiary peritonitis. Short bowel syndrome (distal): resection of the distal ileum for small intestinal perforations with the formation of a high jejunostomy at a distance of 90 cm from the ligament of Treitz (residual process 90 cm). Intestinal failure type III, malabsorption syndrome stage 2, severe course. Severe protein-energy malnutrition. Hypoalbuminemia, hypoproteinemia". Surgery was performed in the Clinics of Samara State Medical University: Implantation of the venous port system into the superior vena cava through the right internal jugular vein with the chamber located in the right subclavian region. He was discharged for outpatient follow-up treatment in a stable condition with positive dynamics. **Conclusions.** The use of the venous port system as an access for PN in severe and asthenic patients with short bowel syndrome minimizes complications, effectively and conveniently provides PN.

Key words: short bowel syndrome, vascular access, parenteral nutrition, venous port system, central venous catheters.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Correspondence author. Repin A.A., e-mail: a168i@yandex.ru

Citation. Repin A.A., Melnikov M.A., Katorkin S.E., Bondarenko S.Yu. Parenteral nutrition through the venous port system in patients with short bowel syndrome (literature review and clinical case). *Sibirskij nauchnyj medicinskiy zhurnal = Siberian Scientific Medical Journal*. 2025;45(3):198–207. [In Russian]. doi: 10.18699/SSMJ20250324

Введение

У пациентов, перенесших обширные хирургические вмешательства, такие как резекция тонкой кишки с длиной оставшейся тонкой кишки менее 180–200 см или с врожденной патологически уменьшенной длиной кишечника, развивается редкий патологический синдром – синдром короткой кишки (СКК). Из-за укороченной длины кишечника нарушена его функция. Уменьшение площади слизистой оболочки кишечника играет роль в патогенезе развития характерных симптомов, возникающих при недостаточности питательных веществ, изменении электролитного состава, потере микроэлементов, витаминов. Наиболее яркими симптомами кишечной недостаточности являются мальдигестия и/или мальабсорбция, диарея, потеря массы тела и т.д. [1–3]. Вопрос о рассматриваемом синдроме актуален и изучается во всем мире, но данные о его распространенности неоднозначны. Определение частоты встречаемости СКК у взрослых в Российской Федерации затруднено, так как на данный момент в базах данных не представлены реестры взрослых пациентов с СКК. Сложность создания подобных баз может быть связана с отсутствием четких стандартов по определению тактики ведения пациентов, встречаемостью данной патологии у больных, обращающихся к врачам разных

специальностей, несколькими шифрами в МКБ, которыми возможно обозначить сам синдром и клинические состояния, схожие с СКК, сложностью в дифференциальной диагностике [4]. По статистике в США один из четырех пациентов, получающих парентеральное питание (ПП), имеет СКК [5]. В Европе распространенность СКК и ПП составляет в среднем 2–4 человека на 1 000 000 населения [6–9] и зависит от места проживания: редко встречается в Польше (0,4 случая на 1 000 000 человек), часто – в Дании (30 человек на 1 000 000 населения) [10, 11].

Клинические проявления СКК прогрессируют при увеличении объема резекции тонкой кишки до 60–70 %, развиваются мальдигестия и мальабсорбция. Но в литературе встречается описание случаев с развитием выраженной клиники СКК при сохранении 200 см тонкой кишки [12–14].

В основе определения кишечной недостаточности лежит критерий невозможности усвоения различных элементов, необходимых для полноценного обеспечения жизнедеятельности организма, трофического и водно-электролитного гомеостаза. Выявлена связь между длиной оставшейся части тонкой кишки и степенью выраженности клинических проявлений кишечной недостаточности. Для лечения данного заболевания

клиническими рекомендациями предусмотрено назначение ПП. В 2018 г. L. Pironi et al. предложили определять тактику лечения пациента с учетом типа кишечной недостаточности [15], градация ее типов осуществляется по тяжести состояния, течению заболевания, необходимости в определенном лечении, продолжительности и объему специализированного питания, включая ПП, внутривенной инфузионной терапии. У некоторых больных с I типом кишечной недостаточности наблюдается часто самостоятельно проходящее состояние, другие пациенты требуют комплексного мультидисциплинарного подхода, в том числе дополнительной коррекции в питании продолжительностью от 4 недель до нескольких месяцев (II тип). Метаболически стабильные лица с хроническим состоянием (III тип) требуют длительной инфузионной терапии и длительного ПП, от нескольких месяцев до многих лет, а 50 % из них, при необратимом варианте кишечной недостаточности и невозможности полностью обеспечить калораж и полноценность питания, нуждаются в пожизненном поддерживающем ПП. Пациентам, относящимся к II и III типу, необходим постоянный сосудистый доступ для ПП, проблема выбора которого всегда является актуальной темой в связи возможными осложнениями, сопряженными с манипуляцией по его созданию.

Чаще всего в практике сосудистыми хирургами для обеспечения сосудистого доступа используются венозная порт-система, имплантируемый центральный венозный катетер. При установке и использовании любого сосудистого доступа не исключены осложнения, которые имеют различные по степени выраженности последствия для пациента – от увеличения продолжительности нахождения в стационаре до летального исхода [16–18]. Осложнения, развивающиеся менее чем через 30 дней после оперативного вмешательства, считаются ранними – пневмоторакс, перфорация артерии, близлежащей к венозному катетеру ввиду его неправильного расположения, гемоторакс, тампонада сердца, повреждение грудного протока. К отдаленным относят инфекционные осложнения, тромбоз катетера, тромбоз и стеноз вены, перелом катетера и его последующую миграцию, эмболические осложнения [19]. Рассмотрим некоторые из причин осложнений, связанных с сосудистым доступом.

В литературе имеются данные по распространенности пневмоторакса как осложнения сосудистого доступа. Среди всех ятрогенных причин пневмоторакса наиболее частой является центральная венозная катетеризация [20–23]. В некоторых исследованиях выявлена взаимосвязь частоты пневмоторакса с местом установ-

ки сосудистого доступа. В 2004 г. G.A. Beathard et al. показали, что пневмоторакс как осложнение возникает значительно реже, если формировать сосудистый доступ во внутренней яремной вене (0,1 %), а не в подключичной (2,3 %) [24, 25]. После хирургических манипуляций может возникнуть воздушная эмболия. Т.М. Vesely et al. анализировали частоту ее появления при установке центральных катетеров. За 15 лет наблюдения данное осложнение возникло у 15 пациентов из 11 000 случаев установленных катетеров (0,14 %) [26].

Повреждение артерий во время установки центрального венозного доступа возникает вследствие 3,7–12 % всех процедур. Это случайное повреждение близлежащей артерии (подключичной, сонной, общей бедренной) вместо вены. Для снижения данного осложнения используется ультразвуковой аппарат, но несмотря на это, полностью его риск не устраняется [27]. Установка проводника или катетера в правые отделы сердца может вызвать аритмию, которая объясняется допустимым смещением катетера до 3 см при движении пациента [28]. Тромбоз глубоких вен после установки катетера встречается главным образом в верхних конечностях. К факторам, повышающим риск его возникновения, относятся злокачественные новообразования, уже перенесенные тромбозы в анамнезе [29]. Описаны случаи стеноза центральных вен; установка катетера в центральных венах слева имеет более неблагоприятный прогноз [30]. Не исключены такие осложнения сосудистого доступа, как его обструкция вследствие излома, механического перетирания, плотного шва, упора в сосудистую стенку кончика катетера, тромбирования [31].

Установка венозных катетеров всегда имеет риск инфекции кровотока. У пациентов, получающих программный гемодиализ, системное инфекционное поражение стоит на втором месте среди причин смертности, уступая сердечно-сосудистым заболеваниям [32]. При системном поражении развивается лихорадка, недомогание, гемодинамические нарушения и другие признаки сепсиса или эндокардита [33]. Местное воспаление порт-системы также нередко препятствует применению центрального сосудистого доступа для нуждающихся в нем пациентов. Известны первичные (катетер-ассоциированные, КАИК) и вторичные (имеется первичный очаг инфекции) инфекционные осложнения кровотока. Для их диагностики и подтверждения диагноза, согласно клиническим рекомендациям, необходимо выявление патогена в крови (посев), наличия клинических общепризнаков (лихорадка, гипотермия, апноэ, брадикардия), установление

срока использования катетера (более 48 ч), анализ локального статуса (гноя или воспаление в области входного отверстия катетера в рану). Знание возможных осложнений является необходимым условием для их предотвращения и, соответственно, длительного функционирования постоянного сосудистого доступа.

Для предотвращения и профилактики инфекционных осложнений КАИК важно соблюдать правила ухода за венозными катетерами и порт-системами. Проводится ежедневный осмотр и оценка состояния кожных покровов и общего состояния пациента. Для защиты от внешнего воздействия на рану накладывается стерильная повязка. Предпочтительнее использование прозрачной полупроницаемой повязки, так как это позволит минимизировать ежедневное повреждение кожи от частой смены повязки, но при этом сохранить возможность контроля за раной и защитой. Плановая смена повязки проводится 1 раз в 7 дней согласно инструкции перевязочного материала, внеплановая – в медицинском учреждении по показаниям. В обоих случаях соблюдают асептическую технику – необходима предварительная обработка антисептиком рук в перчатках, а для обработки кожи – использование антисептического раствора. Регулярно промывают центральный венозный катетер для поддержания проходимости его внутреннего просвета, а также для разобщения несовместимых лекарственных средств, вводимых последовательно в один и тот же канал. Для этих целей применяют стерильный 0,9%-й раствор натрия хлорида около 20 мл техникой «старт–стоп». Для заполнения внутреннего просвета центрального венозного катетера рекомендуется использовать катетерные замки с антикоагулянтами и антимикробными веществами (гепарин, цитрат натрия менее 5 %, тканевой активатор плазминогена, цитрат, тауролидин, этаноловый замок, высококонцентрированный раствор натрия хлорида или этилендиаминтетрауксусная кислота, антибиотики и др). Наиболее часто используют гепариновый замок, однако в профессиональном обществе ведутся дискуссии о безопасности и целесообразности его применения. Говоря о противомикробных катетерных замках, предпочтение отдают препаратам, включающим цитрат и/или тауролидин, которые не только оказывают противомикробный эффект, но и разрушают биопленку без нежелательных эффектов (по сравнению с антибиотиками). Противомикробные замки в основном рекомендованы только пациентам с долгосрочными венозными катетерами, которые имели в анамнезе множественные КАИК, несмотря на соблюдение максимальных мер барьерных предосторожностей [34],

такое предпочтение отдается для максимального усиления профилактических мер.

Для профилактики КАИК осуществляют общепринятый и регламентированный клиническими рекомендациями комплекс профилактических мероприятий: обеспечение эпидемиологической безопасности инвазивного вмешательства, систематическое обучение медицинского персонала правилам асептики и антисептики, работе с сосудистым доступом, надлежащей технике обработки раны, промывания катетера и т.д., оценка и своевременное устранение осложнений, связанных с возможными рисками развития КАИК. Особое внимание для профилактики КАИК рекомендуется уделять эпидемиологическому наблюдению: выявлению случаев КАИК в конкретном отделении и разработке мероприятий по их устранению, ретроспективному анализу инфекции.

Актуальным является вопрос о профилактике КАИК в зависимости от применяемого замка. В литературе приводятся исследования по эффективности замков с антибиотиками, антисептиками и противомикробными препаратами. Для выводов об их эффективности имеющихся данных недостаточно, так как используются разные антибиотики и другие препараты, которые оказывают действие на определенные виды инфекций, в определенных эпидемиологических зонах, только на конкретную выборку пациентов (например, новорожденные), на пациентов с той или иной патологией (онкологические заболевания, гемодиализ). Например, замки с тауролидином препятствуют микробной колонизации катетера и рекомендуются к использованию у онкологических больных и находящихся на гемодиализе, а также тех, кому проводят парентеральную нутритивную поддержку [34]. Клинический эффект от замков с антибиотиками наблюдался у пациентов с КАИК, вызванными грамотрицательной флорой, *S. epidermidis* и *S. aureus*, в 85, 75 и 40 % случаев соответственно [35]. Катетерные замки с антибиотиками и антисептическими веществами используют с осторожностью, учитывая побочные действия и совместимость веществ с материалом катетера.

При применении порт-систем, о которых идет речь в описываемом случае, производителем рекомендовано промывание физиологическим раствором в объеме 20 мл, так как применение данного устройства не имеет инфекционных осложнений ввиду особенностей конструкции.

В клинических рекомендациях Европейской ассоциации клинического питания и метаболизма (ESPEN, 2020) для обеспечения ПП ссылаются на использование имплантируемых или туннелированных центральных порт-систем [36].

Для циклического введения ПП в настоящее время предпочтение отдают все же венозным порт-системам. На практике пациенты наиболее оптимально переносят их установку, а частота рассмотренных выше осложнений невысока [37]. Данная концепция подтверждается исследованием, опубликованным A. Pomp, M.D. Caldwell и J.E. Albina. В нем описаны пациенты (15 человек) с имплантированными подкожными инфузионными портами для введения ПП в домашних условиях, длительностью в среднем 259 дней. Отмечено, что исследуемые пациенты переносили имплантированные порт-системы намного лучше в сравнении с ранее применяемыми у них же катетерами Хикмана. Это выразилось в статистически значимом снижении частоты инфекционных осложнений [38].

Венозные порт-системы именно для ПП используются не так часто (8,5 %), как для химиотерапии (83,0 %) и введения компонентов крови (29,0 %) [39]. Несмотря на это, для данной категории пациентов жизненно важно иметь постоянный сосудистый доступ. J.E. Niederhuber et al. в 1982 г. предложили свой способ установки венозной порт-системы и распространили его в клиническую медицину [40]. В венозной порт-системе выделяют камеру и центральный катетер, которые соединены между собой. Операция проводится под местной анестезией. Камеру имплантируют подкожно на передней поверхности грудной клетки, доступ к камере осуществляют чрескожно с помощью иглы Губера, в стерильных условиях. Подкожное расположение камеры уменьшает риск инфекционных осложнений. Качество жизни у пациентов, у которых применяется венозная порт-система, выше, и они испытывают меньше ограничений в повседневной активности в связи с отсутствием на поверхности кожи инородных тел [41].

В зависимости от клинического случая и цели инфузии применяют разные типы игл. Изогнутая игла Губера используется при инфузии в течение 30–60 мин, «бабочка» устанавливается для продолжительных инфузий вплоть до нескольких дней. Выбор осуществляется с учетом большей пользы, меньших рисков, удобства, целесообразности и ситуации в конкретном случае. Благодаря имплантации под кожу камеры пациентам не требуется внешняя повязка в проекции порта, и после удаления иглы Губера им разрешается заниматься повседневными делами, такими как принятие душа и плавание [42–44].

Также для успешной установки порт-системы рекомендуется использовать рентгенологические и ультразвуковые методы в качестве навигации и контроля. Рентген-контроль – это безопасный,

недорогой, доступный способ, который повышает успешность оперативного вмешательства, интраоперационно позволяет оценить расположение катетера, минимизирует риск интра- и послеоперационных осложнений [45]. На этапе пункции внутренней яремной вены применяется ультразвуковая навигация. Под контролем ультразвука установка внутривенных порт-систем осуществляется быстрее, точнее, а послеоперационные осложнения встречаются намного реже (4 %) [46, 47]. Проведение рентген- и ультразвукового контроля во время операции и после нее позволяет убедиться в правильности постановки наконечника катетера. Наилучшим расположением считается стык между правым предсердием и нижней полой веной [48].

Учитывая все вышесказанное, можно резюмировать: венозная порт-система является оптимальным сосудистым доступом для ПП в связи с низким уровнем интраоперационных и послеоперационных осложнений и простотой эксплуатации.

Ниже представлен клинический случай имплантации венозной порт-системы и ее использование в качестве сосудистого доступа для парентерального питания пациента с синдромом короткой кишки.

Клинический случай

Пациент Г., 30 лет, 28.09.2023 поступил в отделение сосудистой хирургии кафедры госпитальной хирургии Клиник ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет Минздрава России в тяжелом состоянии с диагнозом: «Состояние после аппендэктомии от 24.03.2023, лапаротомии, адгезиолизиса от 30.04.2023. Состояние после 9 санационных релапаротомий по поводу третичного перитонита. Синдром короткой кишки (дистальный): резекция дистального участка поводящей кишки по поводу перфораций тонкой кишки с формированием высокой еюностомы на расстоянии 90 см от связки Трейтца (резидуальный отросток 90 см). Кишечная недостаточность III типа, синдром нарушения всасывания 2-й степени, тяжелое течение. Белково-энергетическая недостаточность тяжелой степени. Гипоальбуминемия, гипопропротеинемия. Гранулирующие раны передней брюшной стенки», для установки венозной порт-системы ввиду рекомендованного ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России проведения полного парентерального питания по жизненным показаниям.

Из анамнеза: 24.04.2023 госпитализирован в центральную районную больницу в связи с клиникой острого аппендицита. Проведена аппендэктомия. В послеоперационном периоде

клиника острой спаечной кишечной непроходимости. 30.04.2023 выполнены лапаротомия, адгезиолизис, редренирование и санация брюшной полости. Для дальнейшего лечения переведен в областную клиническую больницу. При поступлении – состояние тяжелое, оглушение, гемодинамика стабильная, живот увеличен в размерах, вздут, перистальтика не выслушивается. Питание по назогастральному зонду, стол зондовый, отделяемого нет. По дренажам – мутное серозно-геморрагическое отделяемое. Госпитализирован в Отделение реанимации и интенсивной терапии.

03.05.2023 отмечилось кишечное отделяемое по дренажам. Выполнена релапаротомия 2, ушивание десерозации на расстоянии 120, 130, 220, 230 и 300 см от связки Трейца. В дальнейшем проведены еще три релапаротомии с ушиванием десерозированных участков тонкой кишки, санация брюшной полости. Спустя некоторое время выполнена шестая релапаротомия, интраоперационно множественные дефекты в тонкой кишке, проведена резекция тонкой кишки, сформирована высокая еюностома на расстоянии 90 см от связки Трейца. Далее осуществлены еще три санационные релапаротомии. После наблюдения и стабилизации состояния пациент выписан с улучшением для дальнейшего наблюдения и лечения у хирурга в поликлинике по месту жительства.

На амбулаторном этапе лечения питание сохранялось через рот, пациенту рекомендована диета (стол 5), нутритивная поддержка в виде высокобелковых добавок (нутридринк 200 мл 2 раза в день). Несмотря на соблюдение рекомендаций, учитывая проведенные множественные хирургические вмешательства (9 релапаротомий) в течение трех месяцев, наблюдалась выраженная потеря массы тела (со 113 кг до 68 кг), появились слабость, недомогание, признаки недостаточности питания (оценка по шкале NRS 2002 (nutritional risk screening) 5 баллов, содержание общего белка 45 г/л, альбумина 25 г/л). Индекс массы тела – 22 кг/м². Потери по энтеростоме составляли около 70 % от съеденной пищи и жидкости. Обращала на себя внимание высокая активность АЛАТ, АсАТ, щелочной фосфатазы, гамма-глутамилтранспептидазы. Диагностирован СКК. 20.07.2023 проведена видеоконференцсвязь с ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России. Рекомендовано: полное ПП (по жизненным показаниям) 4 раза в неделю – кабивен центральный (в объеме 2566 мл), солувит, виталипид, аддамель, инфузионная терапия (стерофундин изо или плазмалит – 1000 мл), венозный доступ (имплантируемый венозный порт или тонелированный центральный венозный катетер).

С целью формирования постоянного сосудистого доступа для ПП пациент госпитализирован в отделение сосудистой хирургии кафедры госпитальной хирургии Клиник ФГБОУ ВО Самарского государственного медицинского университета Минздрава России. После осмотра сосудистым хирургом, сбора анамнеза, данных лабораторных и инструментальных методов исследования, в связи с низким риском интра- и послеоперационных осложнений и простотой эксплуатации наиболее оптимальным вариантом, обеспечивающим ПП, выбрана венозная порт-система.

При поступлении – общее состояние средней степени тяжести, стабильное. В сознании. АД 120 и 80 мм рт. ст., частота сердечных сокращений 89 в минуту, ритм правильный. Частота дыхательных движений 18 в минуту, хрипов нет. Температура тела 36,6 °С. Сатурация 99 %. Кожные покровы физиологической окраски, на передней брюшной стенке имеется раневой дефект размером 4×4 см, гранулирующие раны, функционирующая еюностома после резекции дистального участка поводящей кишки по поводу перфораций тонкой кишки с формированием высокой еюностомы на расстоянии 90 см от связки Трейца (резидуальный отросток 90 см). Суточное отделяемое 900–1000 мл жидкого химуса. Гипотрофичен, масса тела 68 кг. Рост 177 см. Диурез в норме, мочеиспускание самостоятельное. Питание *per os* сохранено, принимает 3 раза в день нутридринк по 200 мл, стол 5, но потери по энтеростоме составляют 70 % от съеденной пищи и выпитой жидкости. Белково-энергетическая недостаточность 3-й степени. Потеря массы тела более 35 % от исходной массы тела. Оценка по шкале NRS 2002 5 баллов, содержание общего белка 45 г/л, альбумина 25 г/л. В общем анализе крови – количество лейкоцитов 9×10^9 , эритроцитов 4×10^{12} , содержание гемоглобина 125 г/л, СОЭ 10 мм/ч. На электрокардиограмме – ритм синусовый с частотой сердечных сокращений 80, электрическая ось сердца расположена нормально.

29.09.2023 выполнена имплантация венозной порт-системы в верхнюю полую вену через правую внутреннюю яремную вену с расположением камеры в правой подключичной области. Операция проводилась при постоянном контроле ЭКГ, насыщения крови кислородом и артериального давления. Перед операцией больному выполнена антибиотикопрофилактика, профилактика тромбоэмболических осложнений (активное поведение, эластическая компрессия ног, однократное введение клексана 0,4). Пациент располагался на спине. В качестве вены доступа первоначально выбрана правая внутренняя яремная вена, веной второго доступа считалась левая внутренняя

ярменная вена. Под контролем ультразвукового аппарата CardioSoft (GE, США) выполнена пункция внутренней ярменной вены справа и через пункционную иглу установлена направляющая, по которой проведен саморазламывающийся интродьюсер, с его помощью установлен катетер на расстояние 19 см, интродьюсер удален. Рентген-контроль расположения катетера в верхней полой вене с помощью С-дуги AXIOM Artis U (Siemens AG, ФРГ). В правой подключичной области выполнен разрез кожи длиной 3 см и сформирован карман в подкожно-жировой клетчатке для камер порт-системы. Низведение катетера в правую подключичную область, подключение с камерой порт-системы, проверка на функционирование с помощью иглы Губера. Установка камеры в специальном кармане правой подключичной области. Фиксация камеры порт-системы к фасции большой грудной мышцы. Швы на кожу.

Учитывая рекомендованный объем ПП, частоту введения (СМОФКабивен центральный 2463 мл в сутки, 4 раза в неделю), подобран соответствующий диаметр иглы Губера (G 19, внешний диаметр 1,1 мм, длина 25 мм). После установки порт-системы пациент находился под наблюдением в отделении сосудистой хирургии двое суток, получал инфузию СМОФКабивена центрального 2463 мл в сутки 30–40 капель в минуту. Применялся гепариновый замок, уход осуществлялся в соответствии с правилами профилактики инфекционных осложнений. Проведен мониторинг показателей крови – общий и биохимический анализ крови (содержание общего белка, альбумина, общего билирубина, креатинина, мочевины, холестерина, активность АлАТ, АсАТ), общий анализ мочи взят при поступлении пациента в отделение и при выписке. Даны рекомендации по уходу за порт-системой, проведен инструктаж.

Выписан на амбулаторное долечивание 06.10.2023 в стабильном состоянии, в сознании, гемодинамика стабильная. В послеоперационном периоде пациент получал ПП через функционирующую венозную порт-систему: СМОФКабивен центральный 2463 мл в сутки, 4 раза в неделю в течение двух месяцев, самостоятельно в домашних условиях. Состояние пациента улучшалось, отмечался набор массы тела до 80 кг, несмотря на высокие потери от съеденной пищи и жидкости по энтеростоме. Осложнений, связанных с венозной порт-системой во время ее функционирования, не выявлено.

Через 2 месяца (8.12.2023) больной в плановом порядке был госпитализирован в ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова». Мужчине проведена лапаротомия, резекция петли тонкой кишки, несущей свищ. Сформирован энтероэнтероанастомоз.

Дренирование брюшной полости. В послеоперационном периоде заживление послеоперационной раны первичным натяжением. Пациент продолжал получать ПП (СМОФКабивен 1477 мл в сутки 3 раза в неделю) еще 4 месяца, мониторинг биохимических показателей крови 1 раз в месяц (общий анализ крови, содержание общего белка, альбумина, общего билирубина, креатинина, мочевины, активность АлАТ, АсАТ).

Через 6 месяцев после установки венозной порт-системы в отделении сосудистой хирургии Клиник Самарского государственного медицинского университета ввиду положительной динамики состояния больного (уровень общего белка 61 г/л, альбумина 36 г/л, активность АлАТ 40 Ед/л, АсАТ 35 Ед/л, оценка по шкале NRS 2002 2 балла, индекс массы тела 22,3, набора массы тела до 90 кг) и отсутствия необходимости в ПП выполнено оперативное вмешательство по удалению сосудистого доступа. Послеоперационный период протекал без осложнений.

Обсуждение

Рассмотренная категория пациентов, страдающих СКК, ввиду выраженных пищеварительных нарушений и белково-энергетической недостаточности, имеющих жизнеугрожающие последствия, нуждается в длительном лечении, и в первую очередь в ПП. Для обеспечения потребности в продолжительном ПП по жизненным показаниям таким больным показано обеспечение сосудистого доступа. Использование постоянного сосудистого доступа и катетеризация центральной вены позволяют пациенту вводить жидкости, питательные растворы самостоятельно. Это снижает выраженность клинических проявлений СКК, риски инфекционных осложнений, улучшает качество жизни. Альтернативными и часто используемыми во многих странах вариантами сосудистого доступа для данной категории пациентов являются туннелированные катетеры. Несмотря на высокую распространенность, они имеют серьезный недостаток в виде выступающей внешней части катетера в месте его выхода из подкожного туннеля. Используемые в описанном нами клиническом случае имплантированные венозные порт-системы лишены этого недостатка, так как полностью закрываются кожей и практически невидимы, что значительно повышает качество жизни пациента, одновременно обеспечивая его необходимым ПП [49].

Представленный клинический случай демонстрирует успешное применение полностью имплантированной венозной порт-системы в каче-

стве доступа для ПП, отсутствие осложнений при его установке и эксплуатации.

Заключение

Представлен опыт успешного оперативного лечения пациента с такой редкой патологией, как СКК. Выбор оптимального сосудистого доступа для проведения ПП для данной группы пациентов является актуальной темой. Использование венозной порт-системы в качестве доступа для ПП у тяжелых и астеничных пациентов с СКК эффективно и может быть рекомендовано в широкую клиническую практику.

Список литературы / References

1. Хубутия М.Ш., Попова Т.С., Салтанов А.И. Парентеральное и энтеральное питание: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. 800 с.
2. Khubutia M.Sh., Popova T.S., Saltanov A.I. Parenteral and enteral nutrition: national leadership. Moscow: GEOTAR-Media, 2015. 800 p. [In Russian].
3. Lakkasani S., Seth D., Khokhar I., Touza M., Dacosta T.J. Concise review on short bowel syndrome: Etiology, pathophysiology, and management. *World J. Clin. Cases.* 2022;10(31):11273–11282. doi: 10.12998/wjcc.v10.i31.11273
4. Bielawska B., Allard J.P. Parenteral nutrition and intestinal failure. *Nutrients.* 2017;9(5):460–466. doi: 10.3390/nu9050466
5. Кузьмина Т.Н., Никольская К.А., Ахмадуллина О.В., Смирнова О.А., Князев О.В. Пути решения проблемы домашнего парентерального питания пациентов с синдромом короткой кишки. *Пробл. соц. гигиены, здравоохран. и ист. мед.* 2022;30(s1):1050–1054. doi: 10.32687/0869-866X-2022-30-s1-1050-1054
6. Kuzmina T.N., Nikolskaya K.A., Akhmadullina O.V., Smirnova O.A., Knyazev O.V. Ways to solve the problem of home parenteral nutrition in patients with short bowel syndrome. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny = Problems of Social Hygiene, Public Health and History of Medicine.* 2022;30(s1):1050–1054. [In Russian]. doi: 10.32687/0869-866X-2022-30-s1-1050-1054
7. Аверьянова Ю.В., Батыршин И.М., Демко А.Е., Иванова Г.Е., Ивашкин В.Т., Костюченко Л.Н., Лапицкий А.В., Лейдерман И.Н., Луфт В.М., Маев И.В., ... Трухманов А.С. Клинические рекомендации Северо-Западной ассоциации парентерального и энтерального питания, Межрегиональной ассоциации по неотложной хирургии, Российской гастроэнтерологической ассоциации, Союза реабилитологов России и Российского трансплантационного общества по диагностике и лечению синдрома короткой кишки с кишечной недостаточностью у взрослых. *Рос. ж. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол.* 2022;32(1):60–103. doi: 10.22416/1382-4376-2022-32-1-60-103
8. Averyanova Yu.V., Bатыршин E.M., Demko A.E., Ivanova G.E., Ivashkin V.T., Kostyuchenko L.N., Lapitsky A.V., Leiderman I.N., Luft V.M., Maev I.V., ... Trukhmanov A.S. Clinical recommendations of the Northwest society for enteral and parenteral nutrition, interregional association for emergency surgery, Russian gastroenterological association, Union of rehabilitation therapists of Russia and Russian transplantation society on diagnosis and treatment of short bowel syndrome-associated intestinal failure in adults. *Rossiyskiy zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii = Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology.* 2022;32(1):60–103. [In Russian]. doi: 10.22416/1382-4376-2022-32-1-60-103
9. Pironi L., Corcos O., Forbes A., Holst M., Joly F., Jonkers C., Klek S., Lal S., Blaser A.R., Rollins K.E., ... ESPEN Acute and Chronic Intestinal Failure Special Interest Groups. Intestinal failure in adults: Recommendations from the ESPEN expert groups. *Clin. Nutr.* 2018;37(6 Pt A):1798–1809. doi: 10.1016/j.clnu.2018.07.036
10. Höllwarth M.E. Surgical strategies in short bowel syndrome. *Pediatr. Surg. Int.* 2017;33(4):413–419. doi: 10.1007/s00383-016-4043-6
11. Buhl N.D., Bourry J., Seguy D., Lescut D. Epidemiology of home enteral and parenteral nutrition in adults: Comprehensive national data. *Clin. Nutr. ESPEN.* 2024;60(4):79–85. doi: 10.1016/j.clnesp.2024.01.010
12. Aggarwal L., Sattavan S., Lal R., Sharma D., Borgharia S., Shrivastava N., Alagappan R., Singh R. Short bowel syndrome: an uncommon clinical entity and a therapeutic challenge-our experience and review of literature. *Indian J. Surg.* 2017;79(4):349–353. doi: 10.1007/s12262-017-1651-x
13. Harpain F., Milicevic S., Howard L., Biedermann P., Pape U.F. Management patterns of teduglutide use in short bowel syndrome: a survey of 70 health-care professionals. *nutrients.* 2024;16(21):3762. doi: 10.3390/nu16213762
14. Geng L., Zhou L., Ding G.J., Xu X.L., Wu Y.M., Liu J.J., Fu T.L. Alternative technique to save ischemic bowel segment in management of neonatal short bowel syndrome: A case report. *World J. Clin. Cases.* 2019;7(20):3353–3357. doi: 10.12998/wjcc.v7.i20.3353
15. Grocholski C., Chambrier C., Lauverjat M., Acquaviva C., Abid N., Bergoin C., Guebre-Egziabher F., Bacchetta J., Derain-Dubourg L., de Mul A., Lemoine S. Circulating oxalate levels in short bowel syndrome as a severity marker of CKD. *Kidney Int. Rep.* 2023;9(3):686–693. doi: 10.1016/j.ekir.2023.12.023
16. Lakananurak N. Risk factors for parenteral nutrition-dependence and mortality with the short bowel syndrome: a 10-year retrospective study in Thailand. *Asia Pac. J. Clin. Nutr.* 2018;27(4):770–776.
17. Weimann A., Braga M., Carli F., Higashiguchi T., Hübner M., Klek S., Laviano A., Ljungq-

- vist O., Lobo D.N., Martindale R., ... Singer P. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clin. Nutr.* 2017;36(3):623–650. doi: 10.1016/j.clnu.2017.02.013
15. Pironi L., Arends J., Bozzetti F., Cuerda C., Gillanders L., Jeppesen P.B., Joly F., Kelly D., Lal S., Staun M., ... Chronic Intestinal Failure Special Interest Group of ESPEN. ESPEN guidelines on chronic intestinal failure in adults. *Clin. Nutr.* 2016;35(2):247–307. doi: 10.1016/j.clnu.2016.01.020
16. Schiffer C.A., Mangu P.B., Wade J.C., Camp-Sorrell D., Cope D.G., El-Rayes B.F., Gorman M., Ligibel J., Mansfield P., Levine M. Central venous catheter care for the patient with cancer: American Society of Clinical Oncology clinical practice guideline. *J. Clin. Oncol.* 2013;31(10):1357–1370. doi: 10.1200/JCO.2012.45.5733
17. Sousa B., Furlanetto J., Hutka M., Gouveia P., Wuerstlein R., Mariz J.M., Pinto D., Cardoso F.; ESMO Guidelines Committee. Central venous access in oncology: ESMO clinical practice guidelines. *Ann. Oncol.* 2015;26(5):152–168. doi: 10.1093/annonc/mdv296
18. Machat S., Eisenhuber E., Pfarl G., Stübler J., Koelblinger C., Zacherl J., Schima W. Complications of central venous port systems: a pictorial review. *Insights Imaging.* 2019;10(1):86. doi: 10.1186/s13244-019-0770-2
19. Joshi P., Sahu G., Pawar K.S., Gupta V. Aetiology, clinical profile and management outcome of pneumothorax patients: A prospective study from Central India. *J. Family Med. Prim. Care.* 2023;12(9):2134–2139. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_341_23
20. Loisel A., Parish J.M., Wilkens J.A., Jaroszewski D.E. Managing iatrogenic pneumothorax and chest tubes. *J. Hosp. Med.* 2013;8(7):402–408. doi: 10.1002/jhm.2053
21. Gupta A., Zaidi H., Habib K. Pneumothorax after colonoscopy – A review of literature. *Clin. Endosc.* 2017;50(5):446–450. doi: 10.5946/ce.2016.118
22. Shariyate M.J., Kachooei A.R., Ebrahimzadeh M.H. Massive emphysema and pneumothorax following shoulder arthroscopy under general anaesthesia: a case report. *Arch. Bone Jt. Surg.* 2017;5(6):459–463.
23. Pisano U., Stevenson K., Kasthuri R., King-smore D. Cephalic arch stenosis: an analysis of outcome by type of first intervention. *CVIR Endovasc.* 2024;7(1):13. doi: 10.1186/s42155-023-00424-4
24. Beathard G.A. Catheter thrombosis. *Semin. Dial.* 2004;14(6):441–445. doi: 10.1046/j.1525-139x.2001.00109.x
25. Vinson D.R., Ballard D.W., Hance L.G., Stevenson M.D., Clague V.A., Rauchwerger A.S., Reed M.E., Mark D.G.; Kaiser Permanente CREST Network Investigators. Pneumothorax is a rare complication of thoracic central venous catheterization in community EDs. *Am. J. Emerg. Med.* 2015;33(1):60–66. doi: 10.1016/j.ajem.2014.10.020
26. Vesely T.M. Air embolism during insertion of central venous catheters. *J. Vasc. Interv. Radiol.* 2001;12(11):1291–1295. doi: 10.1016/s1051-0443(07)61554-1
27. Kehagias E., Galanakis N., Tsetis D. Central venous catheters: Which, when and how. *Br. J. Radiol.* 2023;96(1151):2022–0894. doi: 10.1259/bjr.20220894
28. Evans N.S., Ratchford E.V. Catheter-related venous thrombosis. *Vasc. Med.* 2018;23(4):411–413. doi: 10.1177/1358863X18779695
29. Dolmatch B.L., Gurley J.C., Baskin K.M., Nikolic B., Lawson J.H., Shenoy S., Saad T.F., Davidson I., Baerlocher M.O., Cohen E.I., ... Central Vein Work Group and the Technology Assessment Committee. Society of Interventional Radiology Reporting Standards for Thoracic Central Vein Obstruction: Endorsed by the American Society of Diagnostic and Interventional Nephrology (ASDIN), British Society of Interventional Radiology (BSIR), Canadian Interventional Radiology Association (CIRA), Heart Rhythm Society (HRS), Indian Society of Vascular and Interventional Radiology (ISVIR), Vascular Access Society of the Americas (VASA), and Vascular Access Society of Britain and Ireland (VASBI). *J. Vasc. Access.* 2019;20(2):114–122. doi: 10.1177/1129729818791409
30. Schmidli J., Widmer M.K., Basile C., de Donato G., Gallieni M., Gibbons C.P., Haage P., Hamilton G., Hedin U., Kamper L., ... Roca-Tey R. Editor's choice – Vascular access: 2018 clinical practice guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2018;55(6):757–818. doi: 10.1016/j.ejvs.2018.02.001
31. Muthukuda C., Suriyakumara V., Samarathunga T., Liyanage L., Marasinghe A. Non-tunneled haemodialysis catheter-related blood stream infections and associated factors among first time haemodialysis patients: a prospective study from a tertiary care hospital in Sri Lanka. *BMC Nephrol.* 2024;25(1):280. doi: 10.1186/s12882-024-03726-4
32. Boulet N., Pensier J., Océan B.V., Peray P.F., Mimoz O., Rickard C.M., Buetti N., Lefrant J.Y., Muller L., Roger C. Central venous catheter-related infections: a systematic review, meta-analysis, trial sequential analysis and meta-regression comparing ultrasound guidance and landmark technique for insertion. *Crit. Care.* 2024;28(1):378. doi: 10.1186/s13054-024-05162-0
33. Pironi L., Boeykens K., Bozzetti F., Joly F., Klek S., Lal S., Lichota M., Mühlebach S., Van Gossum A., Wanten G., Wheatley C., Bischoff S.C. ESPEN guideline on home parenteral nutrition. *Clin. Nutr.* 2020;39(6):1645–1666. doi: 10.1016/j.clnu.2020.03.005
34. Эпидемиология и профилактика катетер-ассоциированных инфекций кровотока и уход за центральным венозным катетером. Режим доступа: clck.ru/3M7uUV
- Epidemiology and prevention of catheter-associated bloodstream infections and central venous catheter care. Available at: clck.ru/3M7uUV [In Russian].
35. Poole C., Carlton D., Bimbo L., Allon M. Treatment of catheter-related bacteraemia with an antibiotic lock protocol: effect of bacterial pathogen. *Nephrol. Dial. Transplant.* 2004; 19:1237–1244

36. Shenep M.A., Tanner M.R., Sun Y., Culley T., Hayden R.T., Flynn P.M., Tang L., Wolf J. Catheter-related complications in children with cancer receiving parenteral nutrition: change in risk is moderated by catheter type. *JPEN J. Parenter. Enteral Nutr.* 2017;41(6):1063–1071. doi: 10.1177/0148607115624087
37. Mittal G.S., Sundriyal D., Naik N.B., Sehrawat A. Totally implantable venous access device (chemoport) in oncology: study of 168 polyurethane chemoport catheter system. *South Asian J. Cancer.* 2021;10(4):261–264. doi: 10.1055/s-0041-1739041
38. Pomp A., Caldwell M.D., Albina J.E. Subcutaneous infusion ports for administration of parenteral nutrition at home. *Surg. Gynecol. Obstet.* 1989;169(4):329–333.
39. Zhang L., Wu J. The utilization of guidewires for adjusting the intraoperative catheter malposition during the venous access port implantation: A retrospective study. *Medicine (Baltimore).* 2024;103(45):e40461. doi: 10.1097/MD.00000000000040461
40. Niederhuber J.E., Ensminger W., Gyves J.W., Liepman M., Doan K., Cozzi E. Totally implanted venous and arterial access system to replace external catheters in cancer treatment. *Surgery.* 1982;92(4):706–712.
41. Tabatabaie O., Kasumova G.G., Eskander M.F., Critchlow J.F., Tawa N.E., Tseng J.F. Totally implantable venous access devices: a review of complications and management strategies. *Am. J. Clin. Oncol.* 2017;40(1):94–105. doi: 10.1097/COC.0000000000000361
42. Nakamura T., Sasaki J., Asari Y., Sato T., Torii S., Watanabe M. Complications after implantation of subcutaneous central venous ports (PowerPort®). *Ann. Med. Surg. (Lond).* 2017;17:1–6. doi: 10.1016/j.amsu.2017.03.014
43. Machat S., Eisenhuber E., Pfarl G., Stübler J., Koelblinger C., Zacherl J., Schima W. Complications of central venous port systems: a pictorial review. *In: sights. Imaging.* 2019;10(1):86. doi: 10.1186/s13244-019-0770-2
44. Thiel K., Kalmbach S., Maier G., Wichmann D., Schenk M., Königsrainer A., Thiel C. Standardized procedure prevents perioperative and early complications in totally implantable venous-access ports—a complication analysis of more than 1000 TIVAP implantations. *Langenbecks Arch. Surg.* 2022;407(8):3755–3762. doi: 10.1007/s00423-022-02656-9
45. Brindley P.G., Deschamps J., Milovanovic L., Buchanan B.M. Are routine chest radiographs still indicated after central line insertion? A scoping review. *J. Intensive Care Soc.* 2024;25(2):190–207. doi: 10.1177/17511437241227739
46. Kim D.H., Ryu D.Y., Jung H.J., Lee S.S. Evaluation of complications of totally implantable central venous port system insertion. *Exp. Ther. Med.* 2019;17(3):2013–2018. doi: 10.3892/etm.2019.7185
47. Kartsouni V., Moschouris H., Bersimis F., Gkeneralis G., Gkeli M., Dodoura S., Chouchourelou A., Fezoulidis I., Kotsakis A., Rountas C. Complications of totally implantable central venous catheters (ports) inserted via the internal jugular vein under ultrasound and fluoroscopy guidance in adult oncology patients: a single-center experience. *Cureus.* 2022;14(7):e27485. doi: 10.7759/cureus.27485
48. Walser E.M. Venous access ports: indications, implantation technique, follow-up, and complications. *Cardiovasc. Intervent. Radiol.* 2012;35(4):751–764. doi: 10.1007/s00270-011-0271-2
49. Луфт В.М., Демко А.Е., Лейдерман И.Н., Лапицкий А.В., Батыршин Э.М., Сергеева А.М. Синдром короткой кишки у взрослых: диагностика и лечение. СПб., 2023. 78 с.
- Luft V.M., Demko A.E., Leiderman I.N., Lapitsky A.V., Batyrshin E.M., Sergeeva A.M. Short bowel syndrome in adults: diagnosis and treatment. Saint-Petersburg, 2023. 78 p. [In Russian].

Сведения об авторах:

Репин Андрей Александрович, ORCID: 0000-0002-1289-3278, e-mail: a168i@yandex.ru
Мельников Михаил Александрович, к.м.н., ORCID: 0000-0002-6759-6115, e-mail: mishafleb@mail.ru
Каторкин Сергей Евгеньевич, д.м.н., проф., ORCID: 0000-0001-7473-6692, e-mail: katorkinse@mail.ru
Бондаренко Сергей Юрьевич, ORCID: 0000-0001-5123-7057, e-mail: samara.bondarenko@yandex.ru

Information about the authors:

Andrey A. Repin, ORCID: 0000-0002-1289-3278, e-mail: a168i@yandex.ru
Mikhail A. Melnikov, candidate of medical sciences, ORCID: 0000-0002-6759-6115, e-mail: mishafleb@mail.ru
Sergey E. Katorkin, doctor of medical sciences, professor, ORCID: 0000-0001-7473-6692, e-mail: katorkinse@mail.ru
Sergey Yu. Bondarenko, ORCID: 0000-0001-5123-7057, e-mail: samara.bondarenko@yandex.ru

Поступила в редакцию 30.12.2024
 После доработки 28.04.2025
 После повторной доработки 12.05.2025
 Принята к публикации 12.05.2025

Received 30.12.2024
 Revision received 28.04.2025
 Second revision received 12.05.2025
 Accepted 12.05.2025