

Тотальная дуоденопанкреатэктомия: роль мультидисциплинарного командного подхода в успешном лечении

А.В. Шабунин^{1,2}, А.С. Аметов^{1,2}, М.М. Тавобилов^{1,2}, Е.Ю. Пашкова^{✉1,2}, А.А. Карпов¹, А.В. Ланцынова¹,
Э.Н. Венгерова^{1,2}, А.И. Поливцева^{1,2}, В.Б. Румер¹

¹ГБУЗ «Городская клиническая больница им С.П. Боткина» Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия;

²ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Россия

Аннотация

В рамках подготовки к хирургическому лечению все пациенты проходят комплексное обследование с целью выявить и скорректировать сопутствующие заболевания. К редким сопутствующим заболеваниям относят первичную хроническую надпочечниковую недостаточность. В данной работе представлен клинический случай тотальной дуоденопанкреатэктомии у пациентки с первичной хронической надпочечниковой недостаточностью. Периоперационный период, особенно после таких длительных и обширных оперативных вмешательств, не всегда сопряжен с возможностью соблюдения соответствующих протоколов, поэтому всегда необходимо индивидуально ориентироваться на лабораторные показатели и клиническую картину. Важен персонализированный и мультидисциплинарный подход при периоперационном ведении пациентов со сложной коморбидной патологией.

Ключевые слова: сахарный диабет в исходе панкреатэктомии, поджелудочная железа, тотальная дуоденопанкреатэктомия, экзокринная недостаточность поджелудочной железы, внутрипротоковая папиллярная муцинозная опухоль, первичная хроническая надпочечниковая недостаточность

Для цитирования: Шабунин А.В., Аметов А.С., Тавобилов М.М., Пашкова Е.Ю., Карпов А.А., Ланцынова А.В., Венгерова Э.Н., Поливцева А.И., Румер В.Б. Тотальная дуоденопанкреатэктомия: роль мультидисциплинарного командного подхода в успешном лечении. Терапевтический архив. 2024;96(2):147–152. DOI: 10.26442/00403660.2024.02.202581

© ООО «КОНСИЛИУМ МЕДИКУМ», 2024 г.

CASE REPORT

Total duodenopancreatectomy: the role of a multidisciplinary team approach in successful treatment. Case report

Alexey V. Shabunin^{1,2}, Alexandr S. Ametov^{1,2}, Mikhail M. Tavobilov^{1,2}, Evgeniya Yu. Pashkova^{✉1,2}, Alexey A. Karpov¹,
Aysa V. Lantsynova¹, Elina N. Vengerova^{1,2}, Anastasiya I. Polivtseva^{1,2}, Veronica B. Rumer¹

¹Botkin City Clinical Hospital, Moscow, Russia;

²Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia

Abstract

In order to identify and correct concomitant diseases all patients undergo a comprehensive examination before surgical treatment. Rare concomitant diseases include primary chronic adrenal insufficiency. This clinical case presents the total duodenopancreatectomy in a patient with primary chronic adrenal insufficiency. Available algorithms are not always suitable in the treatment of such patients after surgical interventions, especially long-term and extensive. It is necessary to focus on laboratory parameters and the clinical picture. An individual and multidisciplinary approach to the treatment of patients with comorbid pathologies is important.

Keywords: diabetes mellitus after pancreatectomy, pancreas, total duodenopancreatectomy, exocrine pancreatic insufficiency, intracurrent papillary mucinous tumor, primary chronic adrenal insufficiency

For citation: Shabunin AV, Ametov AS, Tavobilov MM, Pashkova EYu, Karpov AA, Lantsynova AV, Vengerova EN, Polivtseva AI, Rumer VB. Total duodenopancreatectomy: the role of a multidisciplinary team approach in successful treatment. Case report. Terapevticheskii Arkhiv (Ter. Arkh.). 2024;96(2):147–152. DOI: 10.26442/00403660.2024.02.202581

Информация об авторах / Information about the authors

✉ Пашкова Евгения Юрьевна – канд. мед. наук, ст. науч. сотр., зав. отд-нием эндокринологии ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина», доц. каф. эндокринологии ФГБОУ ДПО РМАНПО. E-mail: parlodel@mail.ru; ORCID: 0000-0003-1949-914X

✉ Evgeniya Yu. Pashkova. E-mail: parlodel@mail.ru; ORCID: 0000-0003-1949-914X

Шабунин Алексей Васильевич – акад. РАН, д-р мед. наук, проф., глав. врач ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина», зав. каф. хирургии ФГБОУ ДПО РМАНПО. ORCID: 0000-0002-4230-8033

Alexey V. Shabunin. ORCID: 0000-0002-4230-8033

Аметов Александр Сергеевич – д-р мед. наук, проф., науч. рук. отд-ния эндокринологии ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина», зав. каф. эндокринологии, зав. сетевой каф. ЮНЕСКО по теме «Биоэтика сахарного диабета как глобальная проблема» ФГБОУ ДПО РМАНПО. ORCID: 0000-0002-7936-7619

Alexandr S. Ametov. ORCID: 0000-0002-7936-7619

Тавобилов Михаил Михайлович – д-р мед. наук, зав. отд-нием хирургии печени и поджелудочной железы ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина», проф. каф. хирургии ФГБОУ ДПО РМАНПО. ORCID: 0000-0003-0335-1204

Mikhail M. Tavobilov. ORCID: 0000-0003-0335-1204

Введение

Традиционно считается, что в практике врача-эндокринолога в структуре пациентов с сахарным диабетом (СД) чаще всего приходится сталкиваться с СД 1 или 2-го типа. Тем не менее, по последним данным, 3-е место в структуре типов СД занимает диабет в исходе заболеваний экзокринной части поджелудочной железы (ДЭП). Пациенты с ДЭП составляют 5–10% всех пациентов с СД. ДЭП – заболевание, развивающееся вторично по отношению к заболеваниям поджелудочной железы (ПЖ), наиболее часто возникает вследствие острого или хронического панкреатита, оперативных вмешательств на ПЖ, опухолей, режес-гемохроматоза и муковисцидоза [1].

Одним из вариантов погранично-злокачественных опухолей ПЖ является внутрипротоковая папиллярно-муцинозная опухоль (ВПМО) ПЖ – эпителиальная опухоль, развивающаяся в протоковой системе ПЖ и состоящая из продуцирующих муцин клеток, которые формируют сопочковые структуры. По мере роста ВПМО происходит развитие от гипертрофии эпителиальной выстилки панкреатических протоков до инвазивного рака, который является конечной стадией процесса [2].

В соответствии с классификацией Всемирной организации здравоохранения в зависимости от локализации первичного поражения протоковой системы ПЖ ВПМО разделяют на 3 группы:

- 1) ВПМО главного протока ПЖ, которая встречается в 53,4% случаев;
- 2) ВПМО ветвей главного протока ПЖ, которая встречается в 38,4% случаев и чаще всего локализуется в крючковидном отростке и хвосте ПЖ;
- 3) смешанный тип – включает в себя сочетание 2 описанных выше типов и наблюдается в 8,2% случаев.

В настоящее время наиболее информативным методом выявления ВПМО является магнитно-резонансная холангио-панкреатикография. При данном методе ВПМО главного панкреатического протока (главного протока ПЖ) визуализируется как сегментарное или диффузное расширение вирсунгова протока с дефектами наполнения, что обусловлено скоплениями муцина. Диагностическими признаками злокачественной ВПМО являются наличие пристеночных узлов и диффузное расширение главного протока железы более 15 мм. Как правило, объем хирургического вмешательства определяется локализацией опухолевого поражения протоковой системы ПЖ, результатами

срочного гистологического исследования, а также наличием серьезных сопутствующих патологий [3].

Среди оперативных вмешательств на ПЖ тотальная дуоденопанкреатэктомия (ТДПЭ) по праву относится к разряду сложных и может выполняться только высококвалифицированным хирургом. В последние годы послеоперационные исходы ТДПЭ улучшились благодаря достижениям в хирургических методах, системах мониторинга гликемии, возможности использовать непрерывное внутривенное введение инсулина в послеоперационном периоде и помповую инсулинотерапию в дальнейшем наряду с совершенствованием препаратов инсулина и ферментов ПЖ [4–7].

Недавние исследования также продемонстрировали, что ТДПЭ не уступает результатам после панкреатодуоденальных резекций (ПДР) в отношении количества послеоперационных осложнений и летальности, качества жизни после операции и долгосрочной выживаемости.

Основные показания к выполнению ТДПЭ следующие: наличие в крае резекции опухолевых клеток (протоковая аденокарцинома) при панкреатодуоденальной резекции либо дистальной резекции ПЖ, ВПМО, мультифокальная нейроэндокринная опухоль ПЖ, мультифокальные метастазы в ПЖ и хронический панкреатит [6, 8, 9].

Диабет после ТДПЭ характеризуется тотальным дефицитом инсулина, панкреатического глюкагона, соматостатина и панкреатического полипептида. А. Lund и соавт. описали гормональные профили 10 пациентов с ТДПЭ, показывающие неопределяемые уровни С-пептида и панкреатического полипептида в плазме, но обнаруживаемые концентрации глюкагона, что обусловлено двумя причинами: экстрапанкреатической продукцией глюкагона в энтероэндокринных клетках кишки и возможными погрешностями в лабораторном определении глюкагона (некоторые реактивы перекрестно реагируют на другие белки семейства глюкагона – окцинтотомодулин, глюкагоноподобные пептиды) [10–12].

Кроме того, ТДПЭ при раке обычно включает резекцию части верхних отделов желудочно-кишечного тракта, таких как дистальный отдел желудка и двенадцатиперстной кишки, что приводит к нарушениям моторики желудочно-кишечного тракта, что вместе с мальабсорбцией и стеатореей из-за тотальной экзокринной недостаточности ПЖ дополнительно влияет на усвоение питательных веществ и стабильность гликемии. Адьювантная химиотерапия, глюкокортикоиды, аналоги соматостатина длительного действия и ингибиторы тирозинкиназы для лечения ос-

Информация об авторах / Information about the authors

Карпов Алексей Андреевич – канд. мед. наук, ст. науч. сотр., врач-хирург отд-ния хирургии печени и поджелудочной железы ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина». ORCID: 0000-0002-5142-1302

Ланцынова Айна Владимировна – мл. науч. сотр., врач-хирург отд-ния хирургии печени и поджелудочной железы ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина». ORCID: 0000-0002-9461-6791

Венгерова Элина Наильевна – врач-эндокринолог отд-ния эндокринологии ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина», каф. эндокринологии ФГБОУ ДПО РМАНПО. ORCID: 0009-0009-8649-0656

Поливцева Анастасия Игоревна – врач-ординатор отд-ния эндокринологии ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина», каф. эндокринологии ФГБОУ ДПО РМАНПО. ORCID: 0009-0003-9427-8416

Румер Вероника Борисовна – врач-рентгенолог отд. лучевой диагностики ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина». ORCID: 0000-0002-2803-470X

Alexey A. Karpov. ORCID: 0000-0002-5142-1302

Aysa V. Lantsynova. ORCID: 0000-0002-9461-6791

Elina N. Vengerova. ORCID: 0009-0009-8649-0656

Anastasiya I. Polivtseva. ORCID: 0009-0003-9427-8416

Veronica B. Rumer. ORCID: 0000-0002-2803-470X

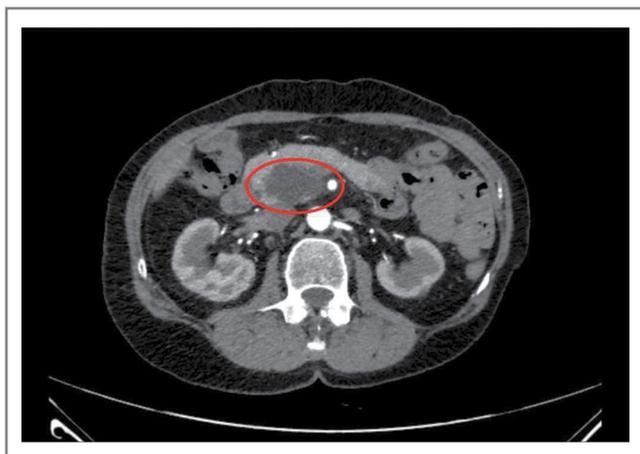


Рис. 1. Компьютерная томограмма органов брюшной полости с контрастным усилением от 04.02.2023.

Красным цветом обведена локализация наиболее крупной кистозной опухоли.

Fig. 1. Computed tomogram of the abdominal organs with contrast enhancement dated 04.02.2023. The location of the largest cystic tumor is outlined in red.

новного заболевания также могут оказывать потенциальное негативное влияние на контроль гликемии. Более того, ретроспективное когортное исследование, проведенное в Китае, выявило, что тощаковая гипергликемия в раннем послеоперационном периоде – более 8,6 ммоль/л – является одним из независимых факторов риска развития послеоперационных осложнений (гастростаз, желудочно-кишечное или внутрибрюшное кровотечение, пневмония, инфекционные осложнения, печеночная или дыхательная недостаточность) у пациентов, перенесших ТДПЭ, а гликированный гемоглобин более 7% связан со снижением общей выживаемости [13].

СД, развивающийся после ТДПЭ, относится к редким вариантам ДЭП и отличается крайне высокой вариабельностью гликемии. Именно поэтому этот вариант диабета называют хрупким, лабильным. Оценить истинную вариабельность глюкозы крови у этих пациентов при помощи самоконтроля по глюкометру невозможно, поскольку в течение дня фиксируются многочисленные быстрые переходы из диапазона гипо- в диапазон гипергликемии, именно поэтому в данном случае оптимально использование систем непрерывного мониторинга гликемии. Это позволяет немедленно реагировать на выявленные изменения, предотвращая угрожающие жизни. Следует ориентироваться на «время в целевом диапазоне», поскольку, несмотря на отсутствие рекомендаций по ведению этих пациентов, очевидно, что гликированный гемоглобин у них не может служить показателем адекватного контроля углеводного обмена.

Тем не менее, устанавливая целевой уровень гликированного гемоглобина при формулировании диагноза, врач может зафиксировать целевые показатели глюкозы крови перед и после приемов пищи. Очевидно, что таким пациентам стоит устанавливать более высокие целевые показатели гликемии, приравнивая их к пациентам с очень высоким сердечно-сосудистым риском.

Необходимо отметить, что при проведении ТДПЭ наряду с абсолютной эндокринной недостаточностью, сопровождающейся потерей всех пяти видов клеток панкреатических островков одновременно, у данной категории больных раз-

вивается и экзокринная недостаточность ПЖ, которая в свою очередь затрудняет достижение оптимального уровня гликемии и подбор инсулинотерапии [14].

После любого оперативного вмешательства пациенту предстоит длительный период реабилитации. Степень выраженности операционного стресса зависит в том числе от продолжительности и объема оперативного вмешательства, а также сопутствующих заболеваний. В рамках подготовки к хирургическому лечению пациенты проходят комплексное обследование для выявления сопутствующей патологии. Несомненно, хирургам и анестезиологам чаще всего приходится сталкиваться с сердечно-сосудистыми заболеваниями, СД, ожирением, болезнями органов дыхания. К редким, но крайне сложным в периоперационном управлении заболеваниям относится первичная хроническая надпочечниковая недостаточность (1-ХНН).

Представленный клинический случай демонстрирует сложности ведения пациента с 1-ХНН после ТДПЭ.

Клинический случай

Пациентка Б., 74 года, в плановом порядке госпитализирована в специализированное отделение гепатопанкреато-билиарной хирургии ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина» в феврале 2023 г. для решения вопроса об оперативном вмешательстве в связи с увеличением в размерах выявленных ранее кистозных образований в головке и хвосте ПЖ. По данным компьютерной томографии с контрастным усилением от ноября 2021 г. впервые обнаружено гиподенсное образование с бугристым контуром в головке ПЖ, состоящее из многочисленных кист и перегородок, накапливающее контрастный препарат, в хвосте – гиподенсное образование, не накапливающее контрастный препарат, рекомендовано динамическое наблюдение. Через год проведено повторное обследование, отмечено увеличение размеров кистозных образований, рекомендовано дообследование в условиях стационара.

Помимо этого пациентка имеет несколько эндокринных заболеваний, имевших важное значение при определении тактики лечения и подготовке к операции. На протяжении 27 лет страдает 1-ХНН, по поводу которой регулярно принимает таблетированный гидрокортизон по 20 мг в день; также с октября 2018 по июнь 2019 г. принимала тиамазол в дозе 15 мг в связи с диагностированным диффузным токсическим зобом, на фоне терапии сохраняется клинико-лабораторная ремиссия (тиреотропный гормон от 2022 г. – 2,98 мкМЕ/мл).

В период госпитализации проведен ряд лабораторных и инструментальных обследований. Первым этапом выполнена эндосонография ПЖ, по результатам которой обнаружены признаки кистозной опухоли. По данным мульти-спиральной компьютерной томографии органов брюшной полости с внутривенным контрастированием выявлены признаки состоявшегося кровотечения в полость кисты. Клиническая картина расценена как ВМПО ПЖ 3-го типа с дисплазией эпителия легкой степени с тотальным поражением ПЖ (рис. 1).

Принимая во внимание полученные результаты, в феврале 2023 г. проведено оперативное вмешательство в объеме ТДПЭ с сохранением желудка, селезенки и селезеночных сосудов (ТДПЭ в модификации Боткинской больницы); рис. 2, 3.

Учитывая объем хирургического вмешательства, с целью оптимизации контроля гликемии пациентке за 2 дня до операции установлена система непрерывного мониторинга глюкозы Freestyle Libre. Исходно нарушений

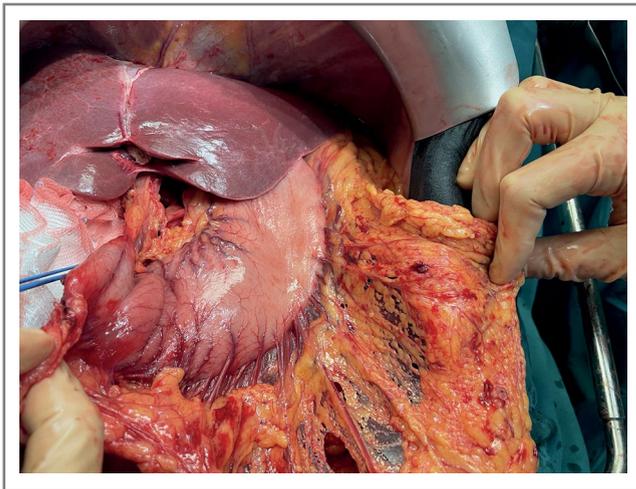


Рис. 2. Интраоперационное фото: сохранный желудок у пациентки во время ТДПЭ в модификации Боткинской больницы.

Fig. 2. Intraoperative photo: the patient's stomach was preserved during total duodenopancreatectomy as modified by the Botkin Hospital.

углеводного обмена не отмечено. По данным мониторинга зарегистрирована гипергликемия до 10,4 ммоль/л уже через 4 ч после операции, начата непрерывная внутривенная инфузия инсулина через инфузомат с начальной скоростью 1 Ед/ч с ежечасной коррекцией скорости поступления инсулина.

Важно подчеркнуть, что интраоперационно пациентке осуществлялось парентеральное введение преднизолона по 30 мг каждые 3–4 ч на 5–10% растворе глюкозы внутривенно капельно, суммарно 90 мг.

На графике, представленном ниже (рис. 4), отчетливо заметна высокая вариабельность гликемии, обусловленная как влиянием вводимого каждые 4 ч преднизолона, так и энтеральным питанием, вводимым через назоинтестинальный зонд по 150–200 мл каждые 6 ч.

В реанимационном отделении предполагалось введение преднизолона по 30 мг каждые 6 ч (120 мг/сут), однако на фоне данной схемы отмечено быстрое снижение натрия крови с одновременным повышением калия и стойкой тенденцией к гипотонии, что потребовало увеличения дозы преднизолона до 180 мг/сут (табл. 1).

После перевода в специализированное хирургическое отделение начат подбор инсулинотерапии на фоне заместительной терапии высокими дозами микронизированного панкреатина. Нужно отметить, что, несмотря на высокие дозы преднизолона, длительно сохранялись тошнота и эпизоды рвоты, которые нельзя было объяснить последствиями операции (по данным динамической рентгенографии пассаж жидкого контрастного препарата в верхних отделах желудочно-кишечного тракта не затруднен). Помимо этого фиксировались характерные для декомпенсации над-

Таблица 1. Динамические показатели электролитов крови
Table 1. Dynamic indicators of blood electrolytes

Дата	06.02	07.02	08.02	10.02	11.02	13.02	14.02	16.02	17.02	18.02	19.02	20.02
Калий, ммоль/л (3,4–4,5)	5,54	6,6	5,2	5	3,6	5,6	4,7	4,3	2,5	2,9	4,6	4,2
Натрий, ммоль/л (135–146)	138	136	133	120	138	133	136	139	141	141	136	137

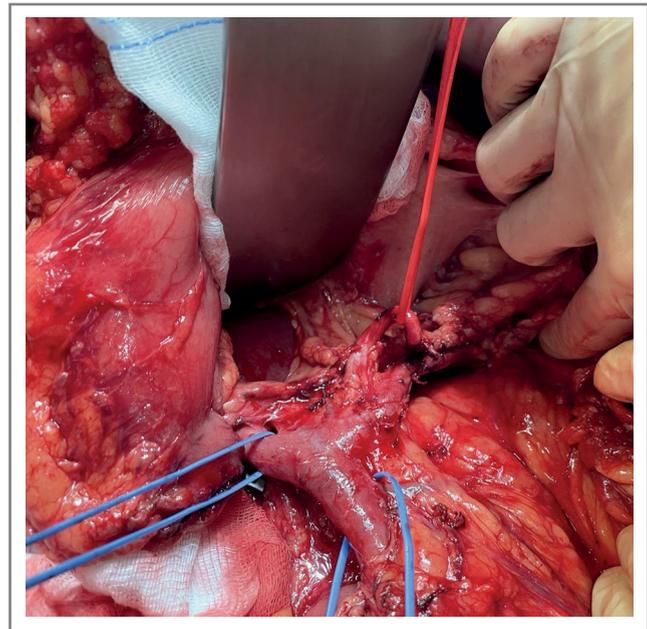


Рис. 3. Интраоперационное фото: сохранные селезеночные сосуды у пациентки во время ТДПЭ в модификации Боткинской больницы.

Fig. 3. Intraoperative photo: preserved splenic vessels in a patient during total duodenopancreatectomy as modified by the Botkin Hospital.

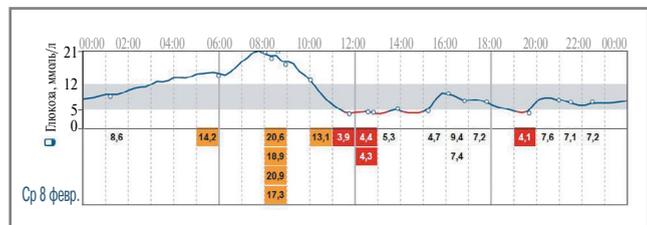


Рис. 4. Обзор гликемического профиля.

Fig. 4. Glycemic profile overview.

почечниковой недостаточности электролитные нарушения: высокий уровень калия и гипонатриемия. Учитывая нетипичность этих симптомов у пациентов после успешно проведенной ТДПЭ, они обуславливались, вероятнее всего, именно надпочечниковой недостаточностью, потребовавшей в данном случае терапии парентеральным преднизолоном в высоких дозах в течение 12 дней после операции.

В течение этого времени проводилось постепенное снижение доз преднизолона с дальнейшим переводом на таблетированный гидрокортизон в дозе 15 мг утром, 10 мг днем и 5 мг вечером.

Тошнота и рвота значительно затрудняли подбор сахароснижающей терапии и прием адекватных доз ферментных препаратов, и только после полного их прекращения

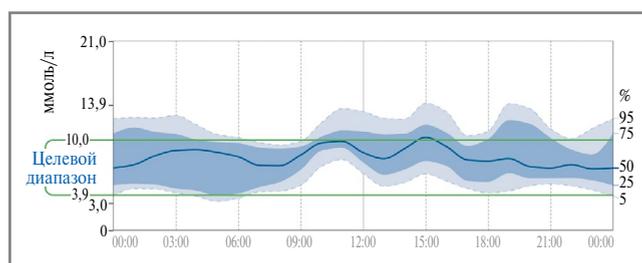


Рис. 5. Данные непрерывного мониторинга глюкозы пациентки в периоперационный период.

Fig. 5. Data from the patient's continuous glucose monitoring system during the perioperative period.

удалось подобрать оптимальную схему базис-болюсной терапии, а также адекватную заместительную ферментную терапию.

В результате подобрана терапия инсулином детемир 8 Ед в 8:00 в сочетании с ИУКД аспарт, исходя из подобранных индивидуальных углеводных коэффициентов 1ХЕ:1ЕД на все приемы пищи (суммарная суточная доза 7–10 ЕД). На фоне терапии удалось достичь стабилизации показателей гликемии в пределах индивидуальных целевых значений (рис. 5).

С целью компенсации тотальной ферментной недостаточности ПЖ пациентке назначен регулярный прием микронизированного панкреатина по 160 тыс. МЕ на основные приемы пищи и 50 тыс. МЕ – на перекусы.

Основной акцент в послеоперационном ведении пациентки сделан на структурированном обучении правилам апанкреатической жизни по разработанной нами программе, поскольку для пожилого пациента факт развития лабильного диабета с тяжелой внешнесекреторной недостаточностью ПЖ является серьезным стрессом.

Обсуждение

Данный случай представляет огромный научно-практический интерес для эндокринолога. Контроль гликемии у пациентов после ТДПЭ всегда сложен в связи с обязательным развитием лабильного СД и быстрым переходом из диапазона гипер- в диапазон гипогликемии, что требует регулярного контроля и постоянной коррекции терапии.

При сочетании с надпочечниковой недостаточностью задача усложняется, поскольку парентеральное введение высоких доз глюкокортикоидов также способствует повышению гликемии, степень и скорость этого повышения в начале лечения непредсказуемы.

Известно, что пациенты с 1-ХНН нуждаются в пожизненной заместительной терапии препаратами глюко- и минералокортикоидов [15]. Подбор базовой терапии обычно не представляет значимых сложностей, хотя четких лабораторных критериев адекватности заместительной терапии нет и основным показателем компенсации является самочувствие пациента. Сложности возникают при возникновении острых заболеваний, травм, беременности, оперативных вмешательств, поскольку кортизол является основным адаптогенным гормоном и продукция его возрастает значимо в ответ на любые стрессовые факторы.

Особую проблему представляет ведение пациентов с 1-ХНН после обширных травматичных оперативных вмешательств. Обусловлено это рядом факторов: во-первых, это редкое заболевание и клинический опыт эндокринологов и анестезиологов-реаниматологов весьма ограничен, во-вторых, имеющиеся клинические рекомендации

предлагают использовать препараты гидрокортизона для парентерального введения, отсутствовавшие в аптечной сети в Российской Федерации уже на момент опубликования этих рекомендаций в 2021 г. [16]. В-третьих, в рекомендациях предложен жесткий режим дозирования гидрокортизона после операции по 100 мг/сут с предложением увеличить на 50–100% в зависимости от цифр артериального давления и самочувствия пациента, однако, по нашим наблюдения, такие дозы (в пересчете на преднизолон) не покрывают и 1/2 потребности пациентов в препаратах глюкокортикоидов.

При анализе доступной литературы нам не удалось найти схожего клинического случая, что указывает на редкость описанного нами сочетания патологий.

Заключение

Для успешного лечения пациента с описанной нами тяжелой коморбидной патологией необходима слаженная командная работа эндокринолога, хирурга, анестезиолога-реаниматолога и гастроэнтеролога. И даже несмотря на командный подход, пожилой пациент с таким сочетанием тяжелых патологий имеет сложный прогноз, не всегда ожидаемое течение послеоперационного периода и нуждается в персонализированном лечении, сильно отличающемся от прописанного в клинических рекомендациях. Ведение пациента после ТДПЭ требует не только грамотного периоперационного ведения, но и обязательного обучения правилам новой «апанкреатической» жизни, которая включает в себя заместительную ферментную терапию и освоение навыков инсулинотерапии с акцентом на частый самоконтроль и своевременное купирование гипогликемий.

Ведение подобных пациентов требует тщательного баланса между поступлением пищи и введением инсулина, и такой баланс возможен только при непрерывном мониторинговании глюкозы. Необходимо внедрять программы терапевтического обучения, позволяющие осуществить бригадный подход с непосредственным участием пациента, который наряду с врачами несет ответственность за результат и эффективное и безопасное управление заболеванием.

Раскрытие интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Disclosure of interest. The authors declare that they have no competing interests.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. А.В. Шабунин, А.С. Аметов – концепция исследования, научное руководство, утверждение окончательного варианта статьи; Е.Ю. Пашкова, М.М. Тавобилов – написание текста, редактирование; А.А. Карпов, А.В. Ланцынова, Э.Н. Венгерова, А.И. Поливцева – сбор материала, написание текста; все авторы принимали участие в обсуждении результатов и формировании заключительной версии статьи.

Authors' contribution. The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. A.V. Shabunin, A.S. Ametov – the concept of research, scientific guidance, approval of the final version of the article; E.Yu. Pashkova, M.M. Tavobilov – text writing, editing; A.A. Karpov, A.V. Lantsynova, A.I. Polivtseva, E.N. Vengerova – data collection, text writing; all authors took part in the discussion of the results and the formation of the final version of the article.

Источник финансирования. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

Funding source. The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

Информированное согласие на публикацию. Пациентка подписала форму добровольного информированного согласия на публикацию медицинской информации.

Consent for publication. Written consent was obtained from the patient for publication of relevant medical information and all of accompanying images within the manuscript.

Список сокращений

1-ХНН – первичная хроническая надпочечниковая недостаточность
ВПМО – внутритротоковая папиллярно-муцинозная опухоль
ДЭП – диабет в исходе заболеваний экзокринной части поджелудочной железы

ПЖ – поджелудочная железа
СД – сахарный диабет
ТДПЭ – тотальная дуоденопанкреатэктомия

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Hart PA, Bellin MD, Andersen DK, et al. Type 3c (pancreatogenic) diabetes mellitus secondary to chronic pancreatitis and pancreatic cancer. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2016;1(3):226-37. DOI:10.1016/S2468-1253(16)30106-6
- Nagtegaal ID, Odze RD, Klimstra D, et al. The 2019 WHO classification of tumours of the digestive system. *Histopathology.* 2020;76(2):182-8. DOI:10.1111/his.13975
- Jang JY, Kim SW, Ahn YJ, et al. Multicenter analysis of clinicopathologic features of intraductal papillary mucinous tumor of the pancreas: is it possible to predict the malignancy before surgery? *Ann of Surg Oncol.* 2005;12:124-32. DOI:10.1245/ASO.2005.02.030
- Johnston WC, Hoen HM, Cassera MA, et al. Total pancreatectomy for pancreatic ductal adenocarcinoma: Review of the national cancer data base. *HPB (Oxford).* 2016;18(1):21-8. DOI:10.1016/j.hpb.2015.07.009
- Stoop TF, Ateeb Z, Ghorbani P, et al. Surgical outcomes after total pancreatectomy: A high-volume center experience. *Ann Surg Oncol.* 2021;28(3):1543-51. DOI:10.1245/s10434-020-08957-x
- Loos M, Al-Saeedi M, Hinz U, et al. Categorization of differing types of total pancreatectomy. *JAMA Surg.* 2022;157(2):120-8. DOI:10.1001/jamasurg.2021.5834
- Stoop TF, Ghorbani P, Scholten L, et al. Total pancreatectomy as an alternative to high-risk pancreatojejunostomy after pancreatoduodenectomy: A propensity score analysis on surgical outcome and quality of life. *HPB (Oxford).* 2022;24(8):1261-70. DOI:10.1016/j.hpb.2021.12.018
- Scholten L, Stoop TF, Del Chiaro M, et al. Systematic review of functional outcome and quality of life after total pancreatectomy. *Br J Surg.* 2019;106(13):1735-46. DOI:10.1002/bjs.11296
- Maker AV, Sheikh R, Bhagia V. Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) Research Group. Perioperative management of endocrine insufficiency after total pancreatectomy for neoplasia. *Langenbecks Arch Surg.* 2017;402(6):873-83. DOI:10.1007/s00423-017-1603-8
- Lund A, Bagger JI, Wewer Albrechtsen NJ, et al. Evidence of extrapancreatic glucagon secretion in man. *Diabetes.* 2016;65(3):585-97. DOI:10.2337/db15-1541
- Sun EW, Martin AM, de Fontgalland D, et al. Evidence for glucagon secretion and function within the human gut. *Endocrinology.* 2021;162(4):bqab022. DOI:10.1210/endo/bqab022
- Lund A. On the role of the gut in diabetic hyperglucagonaemia. *Dan Med J.* 2017;64(4):B5340.
- Shi H, Jin C, Fu D. Impact of postoperative glycemic control and nutritional status on clinical outcomes after total pancreatectomy. *World J Gastroenterol.* 2017;23(2):265-74. DOI:10.3748/wjg.v23.i2.265
- Scholten L, Latenstein AEJ, van Eijck C, et al. Outcome and long-term quality of life after total pancreatectomy (Panorama): A nationwide cohort study. *Surgery.* 2019;166(6):1017-26. DOI:10.1016/j.surg.2019.07.025
- Мельниченко Г.А., Трошина Е.А., Юкина М.Ю., и др. Клинические рекомендации Российской ассоциации эндокринологов по диагностике и лечению первичной надпочечниковой недостаточности у взрослых пациентов (проект). *Consilium Medicum.* 2017;19(4):8-19 [Melnichenko GA, Troshina EA, Yukina MYu, et al. Diagnosis and treatment of primary adrenal insufficiency in adult: a Russian Association of Endocrinology Clinical Practice Guideline (project). *Consilium Medicum.* 2017;19(4):8-19 (in Russian)].
- Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Фадеев В.В. Клинические рекомендации. Первичная надпочечниковая недостаточность. М. 2021; с. 32-4 [Dedov II, Mel'nichenko GA, Fadeev VV. Klinicheskie rekomendatsii. Pervichnaia nadpochechnikovaia nedostatochnost. Moscow. 2021; p. 32-4 (in Russian)].

Статья поступила в редакцию / The article received: 23.11.2023



OMNIDOCTOR.RU