

ПЕРВИЧНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ПАЦИЕНТКИ С ПЕРЕЛОМом ШЕЙКИ ПРАВОГО БЕДРА НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОГО ПРОГРАММНОГО ГЕМОДИАЛИЗА И МНОГОКРАТНОГО ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПО ПОВОДУ НЕЙРОЭНДОКРИННОГО РАКА

Светлана Ивановна КИРИЛИНА¹, Владислав Васильевич БОРИН¹,
Александр Александрович ЕЛИСТРАТОВ², Вадим Сергеевич СИРОТА¹,
Константин Николаевич ХАРИТОНОВ¹, Виталий Викторович ПАВЛОВ¹,
Валентин Юрьевич ЖИЛЕНКО²

¹ Новосибирский НИИ травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна Минздрава России
630091, г. Новосибирск, ул. Фрунзе, 17

² АНО «Клиника НИИТО»
630091, г. Новосибирск, ул. Фрунзе, 19а

Рассмотрен клинический случай достаточно редкого сочетания тяжелой соматической патологии (нейроэндокринный рак, терминальная хроническая болезнь почек, программный гемодиализ и т.д.) и травматолого-ортопедической патологии (ложный сустав шейки правой бедренной кости), требующей хирургического вмешательства, с высокими рисками для жизни пациента. Представлена хронология перенесенных многократных оперативных вмешательств по поводу полинейроэндокринного рака, которым пациентка страдает с 2001 г. Нейроэндокринный рак считается наиболее редко встречающимся онкологическим заболеванием. Этот вид рака очень опасен, так как нейроэндокринные клетки разбросаны по всему организму и может произойти поражение практически любого органа. Прогноз лечения заболевания неизвестен. На современном этапе этот рак плохо исследован, что не позволяет внедрить новые варианты лечения и заняться профилактическими мероприятиями. На фоне коморбидной патологии, возникшей в результате лечения нейроэндокринного рака (индекс коморбидности 12, по ASA IV) у пациентки произошел перелом шейки правого бедра. Оперативное лечение по поводу переломов шейки бедра у пациентов, обремененных коморбидной патологией, является трудной задачей для хирургов, анестезиологов-реаниматологов, терапевтов, нутрициологов и врачей других специальностей. Отказ от оперативного вмешательства ухудшает качество жизни, усугубляет инвалидизацию, приводит к развитию трофических, тромбоземболических и инфекционных осложнений и увеличивает вероятность неблагоприятного исхода. Хирургическое лечение в условиях специализированного стационара является наиболее целесообразным. Поэтому необходим адресный подход к лечению в отношении коморбидности подобных пациентов на всех этапах терапии с четкими алгоритмами действия, логистикой и согласованностью тактики лечебных мероприятий.

Ключевые слова: нейроэндокринный рак, перелом шейки бедра, эндопротезирование тазобедренного сустава, хроническая почечная недостаточность, программный гемодиализ.

Кирилина С.И. – д.м.н., главный научный сотрудник научно-исследовательского отделения анестезиологии и реаниматологии, врач-анестезиолог-реаниматолог, e-mail: ksi-kln@ngs.ru

Борин В.В. – к.м.н., врач-анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии, e-mail: borinvladislav@yandex.ru

Елистратов А.А. – врач-анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии и реанимации, e-mail: niito@niito.ru

Сирота В.С. – к.м.н., научный сотрудник отделения анестезиологии и реаниматологии, врач-анестезиолог-реаниматолог, e-mail: VSsirota@gmail.com

Харитонов К.Н. – врач-ортопед-травматолог травматолого-ортопедического отделения № 2, e-mail: niito@niito.ru

Павлов В.В. – д.м.н., врач-травматолог-ортопед, начальник научно-исследовательского отделения эндопротезирования и эндоскопической хирургии, e-mail: pavlovdoc@mail.ru

Жиленко В.Ю. – врач-травматолог-ортопед, заведующий травматологическим отделением, e-mail: niito@niito.ru

Оперативное лечение по поводу переломов шейки бедра у пациентов, обремененных коморбидной патологией, является трудной задачей для хирургов, анестезиологов-реаниматологов, терапевтов, нутрициологов и врачей других специальностей [2, 4]. Перелом шейки бедра у данной категории пациентов – это пусковой механизм развития грозных осложнений со стороны внутренних органов и систем организма [4]. Системный остеопороз затрудняет выполнение остеосинтеза, а течение регенеративных процессов в зоне перелома замедленно. Перспективным лечением в данном случае может быть первичное эндопротезирование тазобедренного сустава, однако при его выполнении у больных с коморбидной патологией имеют место значительные проблемы [1, 3, 5, 6].

Особенностью представленного редкого клинического наблюдения является то, что больная с 2001 г. страдает полинейроэндокринным раком. Нейроэндокринный рак считается наиболее редко встречающимся онкологическим заболеванием и присоединении системных заболеваний, которые и принимаются медиками как основные. Этот вид рака очень опасен, так как нейроэндокринные клетки разбросаны по всему организму и может произойти поражение практически любого органа. Прогноз лечения заболевания неизвестен. На современном этапе этот рак плохо исследован, что не позволяет внедрить новые варианты лечения и заняться профилактическими мероприятиями [3, 5]. Поэтому особое значение при эндопротезировании тазобедренного сустава имеет предоперационная подготовка, выбор вида протеза, периоперационное ведение, а также четкая организация и взаимодействие всех служб, принимающих участие в лечении пациента [2, 4].

Цель настоящего исследования – демонстрация возможности оперативного лечения пациентов с переломами шейки бедра на фоне тяжелого системного остеопороза смешанного генеза, развившегося в результате хронических заболеваний.

ОПИСАНИЕ СЛУЧАЯ

Больная Н., 57 лет, переведена в клинику Новосибирского НИИ травматологии и ортопедии из многопрофильного стационара для оперативного лечения. Жалобы при поступлении на боли в области правого тазобедренного сустава (по визуально-аналоговой шкале 9–10 баллов), не купирующиеся введением наркотических анальгетиков, невозможность самостоятельного передвижения.

Диагноз. Ложный сустав шейки правой бедренной кости, неопорное правое бедро. Синдром правосторонней коксалгии. Ренопривное состояние. Нефрогенная артериальная гипертензия. Двусторонняя нефрэктомия, хроническая почечная недостаточность 4. Программный гемодиализ. Тяжелый системный остеопороз (Т-критерий 2,7 SD). Дисметаболическая миокардиодистрофия, хроническая сердечная недостаточность 2А. Хронический катаральный бронхит, неполная ремиссия. Дыхательная недостаточность 1-й степени. Хроническая анемия сложного генеза средней степени тяжести. Сахарный диабет 2 типа, панкреатогенный, целевой уровень HbA1 7,5 %. Послеоперационный гипотиреоз средней степени тяжести. Полинейроэндокринный рак с поражением поджелудочной железы, 7-го сегмента печени, щитовидной, околоушных желез, подчелюстных лимфоузлов. Болезнь оперированного желудка, гастрит культи желудка, эритромагрозная гастропатия, дуоденогастральный рефлюкс. Состояние после микрохирургического удаления солитарного метастаза в области 4-го желудочка головного мозга. Гемангиомы левой лобной доли, второго ребра слева, тела L1 позвонка.

Имеется следующая хронология перенесенных пациенткой оперативных вмешательств по поводу полинейроэндокринного рака:

15.08.2001 – нефрэктомия слева;

15.05.2004 – ампутация матки и правосторонняя аднексэктомия;

09.07.2009 – резекция 7-го сегмента печени, резекция-энуклеация опухоли единственной правой почки, гастропанкреатодуоденальная резекция, холецистэктомия, овариоцистэктомия слева;

18.11.2009 – тиреоидэктомия, биопсия подчелюстного лимфоузла слева;

14.04.2010 – иссечение правой подчелюстной слюнной железы;

04.05.2010 – удаление метастазов в подчелюстные лимфоузлы и подчелюстную слюнную железу, верхнешейное фасциофулярное иссечение клетчатки шеи;

02.10.2010 – экстирпация культи поджелудочной железы со спленэктомией, резекция двух петель тонкой кишки по 20 см, паротидэктомия справа;

02.10.2011 – микрохирургическое удаление солитарного метастаза в области 4-го желудочка головного мозга;

01.01.2014 – удаление метастаза из 9-го сегмента левого легкого;

25.03.2014 – радиочастотная термоабляция опухоли единственной правой почки;

12.11.2014 – повторная перкутанная радиочастотная термоабляция опухоли единственной правой почки;

07.10.2015 – иссечение позадичелюстного лимфоузла справа;

11.02.2016 – энуклеация множественных (5) опухолей единственной правой почки;

17.10.2016 – энуклеация множественных (5) опухолей единственной правой почки и радиочастотная термоабляция интрапаренхиматозной опухоли диаметром 2 см;

19.10.2016 – дренирование правой плевральной полости по поводу гидроторакса;

12.04.2017 – имплантация временного венозного катетера для гемодиализа;

13.04.2017 – нефрэктомия справа;

24.04.2017 – ревизия сосудов нижней трети левого предплечья, формирование артериовенозной фистулы левого предплечья;

16.05.2017 – имплантация перманентного манжеточного венозного катетера для гемодиализа.

Предоперационное планирование. С учетом характера травмы (субкапитальный перелом шейки правой бедренной кости, который был зарегистрирован 10.01.2018 г.), выраженного болевого синдрома, сопутствующей соматической патологии, отсутствия признаков консолидации через месяц после травмы на фоне проводимого консервативного лечения выставлен ортопедический диагноз «ложный сустав шейки правой бедренной кости» и рекомендовано проведение эндопротезирования тазобедренного сустава.

Для оценки толерантности к планируемому оперативному лечению, решения вопросов о сроках и характере транспортировки между стационарами, проведения дополнительных инструментальных и лабораторных методов диагностики пациентка неоднократно консультирована оперирующим хирургом и анестезиологом-реаниматологом. В ходе проводимого предоперационного планирования определен цементный тип эндопротеза. Выбор данной технологии обусловлен системным остеопорозом тяжелой степени, развившимся на фоне проводимого программного гемодиализа (с апреля 2017 г.). Во время врачебных консилиумов было четко обозначено время проведения гемодиализа в до- и послеоперационном периодах, уточнено время начала операции. В результате спланированной и достигнутой договоренности между заинтересованными лечебными учреждениями в день проведения очередного сеанса гемодиализа через 120 минут пациентка была доставлена реанимационной бригадой санитарной авиации в Новосибирский НИИ травматологии и ортопедии.

Показатели лабораторных анализов пациентки при поступлении в клинику были следующими. Общий анализ крови: содержание лейкоци-

тов – $15,34 \times 10^9/\text{л}$, эритроцитов – $3,36 \times 10^{12}/\text{л}$, гемоглобина – 106 г/л, тромбоцитов – $468 \times 10^9/\text{л}$, СОЭ – 25 мм/ч. Биохимический анализ крови: содержание глюкозы – 6,92 ммоль/л, С-реактивного белка – 6,8 мг/л, общего белка – 71 г/л, альбумина – 34 г/л, мочевины – 19,4 ммоль/л, креатинина – 172 мкмоль/л, калия – 3,65 ммоль/л, натрия – 129 ммоль/л, активность АлАТ – 9,6 ед/л, АсАТ – 18 ед/л. Система гемостаза: протромбиновое время – 12,70 с, международное нормализованное отношение – 1,04, активированное парциальное тромбопластиновое время – 31,8 с, содержание фибриногена – 5,8 г/л. По данным кислотно-щелочного состояния: индекс оксигенации – 400, данные о метаболических и респираторных нарушениях нет. По результатам УЗИ вен нижних конечностей: глубокие и поверхностные вены верхних и нижних конечностей проходимы, тромботических изменений не выявлено. Артериовенозная фистула в левом предплечье функционирует.

После осмотра терапевта и врача-анестезиолога-реаниматолога больная направлена в предоперационную палату для подготовки к плановой операции. Состояние физического здоровья пациентки по ASA – IV. Требования к анестезии заключались в низкой токсичности применяемых препаратов, минимальном угнетающем их влиянии на компрометированные органы и системы. Ввиду выраженных дегенеративно-дистрофических изменений в поясничном отделе позвоночника, наличия выраженного болевого синдрома от регионарных методов анестезии решено было отказаться. Анестезия должна была быть абсолютно управляемой, быстро обратимой. Предпочтение отдано общей анестезии на основе севофлюрана и болюсного введения фентанила. Выбор оптимального миорелаксанта был ориентирован на клиническую ситуацию, т.е. особенности пациента, вид планируемого вмешательства, продолжительность операции, а также максимальное управление нейромышечным блоком (обязательное наличие антидота). Препаратом выбора в данном случае являлся рокурония бромид.

Большое внимание было уделено тактике проведения инфузионной терапии. Предпочтение отдано 0,9%-му раствору натрия хлорида (физиологическому раствору) ввиду отсутствия в нем ионов калия. Объем инфузионной терапии, с учетом высокого риска развития в первую очередь респираторных осложнений в интра- и ближайшем послеоперационном периодах, было решено минимизировать. В предоперационной пациентке был установлен периферический венозный катетер в правое предплечье, подключен мониторинг – неинвазивное измерение артериального

давления (130/85 мм рт. ст.), частоты сердечных сокращений (78 ударов в мин), содержания оксигемоглобина (98 %), ЭКГ-синусовый ритм, метаболические изменения миокарда электролитного генеза, мониторинг глубины анестезии (BIS).

Индукция анестезии проведена пропофолом в дозе 120 мг в сочетании с фентанилом в дозе 100 мкг. Через 50 с после введения 50 мг рокурония бромида осуществлена интубация трахеи с первой попытки, без технических трудностей, термопластичной трубкой № 6,5 с манжетой низкого давления большого объема типа Мерфи. Раздувание манжеты эндотрахеальной трубки до 20 мм рт. ст. под контролем манометра для измерения внутриманжеточного давления (Portex, Германия). Положение пациентки на операционном столе на левом боку. Поддержание анестезии проводили севофлураном (1,4–1,6 об. %, «Varog», Drager, Германия) на низком потоке (воздух : кислород – 0,5 л : 0,5 л), болюсными введениями фентанила по 100 мкг каждые 20–30 мин. Искусственную вентиляцию легких осуществляли вентиляцией по объему наркозно-дыхательным аппаратом «Fabius» (Drager, Германия) с EtCO₂ 34–38 мм рт. ст.

Интраоперационно нарушений гемодинамики и газообмена не отмечалось. По окончании операции внутривенно введен селективный антагонист рокурония бромида сугаммадекс 100 мг (Брайдан, Шеринг-Плау, США). Экстубация через 4 минуты. Эндопротезирование правого тазобедренного сустава проведено без особенностей и технических трудностей. Длительность операции составила 80 мин, кровопотеря – 200 мл. Инфузионная терапия в объеме 400 мл физиологического раствора. Контрольная рентгенография таза в прямой проекции выполнена на операционном столе (рисунок).

Пациентка переведена в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) для динамического наблюдения, где проводилась оксигенотерапия увлажненным кислородом через лицевую маску 4 л/мин, обезболивание наркотическими анальгетиками (промедол 2 % 1,0 мл в/в), инфузионная терапия в объеме 200 мл 0,9%-го раствора натрия хлорида, мониторинг витальных функций, параклинических данных. Проводили контроль уровня боли по визуально-рейтинговой шкале с использованием шкалы численного рейтинга от 0 до 10 (при этом за 0 принимали отсутствие боли, 10 обозначало худшую возможную боль). Время отсчета было начато с момента окончания операции, использовались наркотические анальгетики. Оценка боли регистрировалась через каждый час после времени отсчета, вне зависимости от введения обезболивающих препаратов, а также



Рис. Контрольная рентгенограмма после операции

к моменту перевода из ОРИТ в отделение гемодиализа.

Спустя 5 ч с момента окончания хирургического вмешательства, после контроля показателей общего анализа крови, уровня гликемии, оценки темпов дренажных потерь, пациентка была транспортирована реанимационной бригадой санитарной авиации из ОРИТ в многопрофильный стационар для дальнейшего наблюдения, лечения и продолжения программного гемодиализа.

Показатели лабораторных исследований пациентки после операции эндопротезирования тазобедренного сустава были следующими: содержание лейкоцитов – $32,5 \times 10^9/\text{л}$, эритроцитов – $3,25 \times 10^{12}/\text{л}$, гемоглобина – 101 г/л, тромбоцитов – $476 \times 10^9/\text{л}$, СОЭ – 26 мм/ч, содержание глюкозы – 15,92 ммоль/л, С-реактивного белка – 6,8 мкмоль/л, общего белка – 68 г/л, альбумина – 31 г/л, мочевины – 19,4 ммоль/л, креатинина – 272 мкмоль/л, калия – 7,05 ммоль/л, натрия – 129 ммоль/л, активность АлАТ – 14,6 ед/л, АсАТ – 20 ед/л; показатели гемостаза: протромбиновое время – 12,70 с, международное нормализованное отношение – 1,04, активированное парциальное тромбопластиновое время – 31,8 с, содержание фибриногена – 5,92 г/л.

В послеоперационном периоде у больной изменилось качество жизни: полностью купированы боли в области правого тазобедренного сустава. Вертикализована на третьи сутки. В течение последующих 45 дней ходила при помощи костылей с незначительной опорой на оперированную ногу, затем с помощью трости. Пациентка активно обслуживает себя без посторонней помощи. Амбулаторно продолжены сеансы программного гемодиализа.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Описанный клинический случай является достаточно редким сочетанием тяжелой соматической патологии (нейроэндокринный рак, терминальная хроническая болезнь почек, программный гемодиализ и т.д.) и травматолого-ортопедической патологии (ложный сустав шейки правой бедренной кости), требующей хирургического вмешательства, с высокими рисками для жизни пациента. Отказ от оперативного вмешательства на раннем этапе значительно ухудшает качество жизни человека в последующем с точки зрения мобильности, социальной адаптации, усугубляет инвалидизацию. Снижение мобильности пациента с высокой степенью вероятности приводит к развитию трофических, тромбозомболических и инфекционных осложнений и увеличивает вероятность неблагоприятного исхода. Возрастают экономические затраты на лечение. С другой стороны, проведение эндопротезирования тазобедренного сустава у пациентки с таким анамнезом представляет большой риск для здоровья и жизни как интраоперационно, так и в послеоперационном периоде. По нашему мнению, проведение данного хирургического вмешательства и анестезиологической защиты в условиях специализированного стационара является наиболее целесообразным, так как позволяет максимально оптимизировать периоперационный период. Однако стоит отметить необходимость четкой логистики, слаженной и согласованной на всех уровнях работы специалистов нескольких клиник, а также адресного подхода к лечению в отношении коморбидности подобных пациентов на всех этапах лечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бикбов Б.Т., Томилина Н.А. Заместительная терапия больных с хронической почечной недостаточностью в Российской Федерации в 1998–2011 гг. (Отчет по данным Российского регистра заместительной почечной терапии. Часть первая) // Нефрология и диализ. 2014. 16. (1). 11–127.
2. Карякин Н.Н., Донченко Е.В., Мухин П.В. Количественная оценка зависимости некоторых показателей смертности и заболеваемости от ресурсов здравоохранения // Мед. альманах. 2014. 3. (33). 16–20.
3. Помазков А.А., Черкасов М.Ф., Хиндикайнен А.Ю., Кушнарёва О.Э., Федорова К.Ю. Ретроспективный анализ частоты встречаемости опухолей желудочно-кишечного тракта с нейроэндокринным компонентом за 10 лет в городе Ростове-на-Дону // Современные проблемы науки и образования. 2016. (6). URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=25490> (дата обращения: 18.05.2018).
4. Руководство по хирургии тазобедренного сустава / ред. Р.М. Тихилов, И.И. Шубняков. СПб.: РНИИТО им. Р.Р. Вредена, 2014. 1. 368 с.
5. Симоненко В.Б., Дулин П.А., Мананин М.А. Руководство: Нейроэндокринные опухоли. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 240 с.
6. McCullough P.A., Kellum J.A., Haase M., Muller C., Damman K., Murray P.T., Cruz D., House A.A., Schmidt-Ott K.M., Vescovo G., Bagshaw S.M., Hoste E.A., Briguori C., Braam B., Chawla L.S., Costanzo M.R., Tumlin J.A., Herzog C.A., Mehta R.L., Rabb H., Shaw A.D., Singbartl K., Ronco C. Pathophysiology of the cardiorenal syndromes: executive summary from the eleventh consensus conference of the Acute Dialysis Quality Initiative (ADQI) // Contrib. Nephrol. 2013. 182. 82–98.

PRIMARY HIP REPLACEMENT FOR THE RIGHT FEMORAL NECK FRACTURE IN A PATIENT ON CHRONIC HEMODIALYSIS PROGRAM AND REPEATED SURGICAL TREATMENT FOR NEUROENDOCRINE TUMOR

**Svetlana Ivanovna KIRILINA¹, Vladislav Vasilyevich BORIN¹,
Aleksandr Aleksandrovich ELISTRATOV², Vadim Sergeevich SIROTA¹,
Konstantin Nikolaevich KHARITONOV¹, Vitaliy Viktorovich PAVLOV¹,
Valentin Yuryevich ZHILENKO²**

¹ *Novosibirsk Research Institute of Traumatology and Orthopaedics n.a. Ya.L. Tsivyan of Minzdrav of Russia
630091, Novosibirsk, Frunze str., 17*

² *Autonomous non-profit organization «Clinic of Traumatology, Orthopedics and Neurosurgery of NRITO» (ANO «Clinic NRITO»)
630091, Novosibirsk, Frunze str., 19a*

The clinical case is fairly rare combination of severe somatic pathology (neuroendocrine cancer, terminal chronic kidney disease, program hemodialysis, etc.) and orthopedic and traumatologic pathology (right femoral neck pseudarthrosis) requiring surgical intervention with high risks for patient's life. The patient has been suffering from polyneuroendocrine cancer since 2001. The history of multiple surgical interventions for polyneuroendocrine cancer is presented. Neuroendocrine cancer is considered as the least often oncologic disease. It is very dangerous, because neuroendocrine cells are spread throughout the body and can affect almost any organ. The treatment prognosis is unknown. At present, this type of cancer is poorly researched, which precludes the introduction of new treatment options and preventive activities. In the setting of comorbid pathology that arose from neuroendocrine cancer treatment (comorbidity index 12, according to ASA IV), the patient received the right femoral neck fracture. Surgical treatment for femoral neck fracture in patients burdened with comorbid pathology is a challenge for surgeons, anesthesiologists-resuscitators, therapists, nutritionists, and doctors of other specialties. An abandonment of surgical intervention worsens the quality of life, aggravates disability, leads to the development of trophic, thrombo-embolic and infectious complications, and increases the likelihood of adverse outcome. Surgical treatment in the setting of specialized hospital is the most expedient. Therefore, due to comorbidity of such patients, a niche-targeted approach to treatment by specialists is needed at all stages of treatment with a seamless transfer of care and consistency of treatment activities.

Key words: neuroendocrine tumor, femoral neck fracture, hip replacement, chronic kidney disease, program hemodialysis.

Kirilina S.I. – doctor of medical sciences, chief researcher, anesthesiologist-resuscitator, e-mail: ksi-klm@ngs.ru

Borin V.V. – candidate of medical sciences, anesthesiologist-resuscitator, e-mail: borinvladislav@yandex.ru

Elistratov A.A. – anesthesiologist-resuscitator, e-mail: niito@niito.ru

Sirota V.S. – candidate of medical sciences, researcher, anesthesiologist-resuscitator, e-mail: VSsirota@gmail.com

Kharitonov K.N. – trauma orthopedist, e-mail: niito@niito.ru

Pavlov V.V. – doctor of medical sciences, chief researcher, trauma orthopedist, e-mail: pavlovdoc@mail.ru

Zhilenko V.Yu. – trauma orthopedist, e-mail: niito@niito.ru