

Повреждение коронарного синуса при сочетанном колото-резаном ранении груди и живота

В.И. Батеха^{1,2} ✉, Г.В. Печенюк², П.И. Сандаков^{1,2}

Кафедра госпитальной хирургии

¹ ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» МЗ РФ

Российская Федерация, 664003, Иркутск, ул. Красного Восстания, д. 1

Кардиохирургическое отделение

² ГБУЗ Иркутская областная клиническая больница

Российская Федерация, 664049, Иркутск, мкр. Юбилейный, д. 100

✉ Контактная информация: Вячеслав Игоревич Батеха, врач-сердечно-сосудистый хирург ГБУЗ ИОКБ, ассистент кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВО ИГМУ МЗ РФ. Email: bateha_vi@mail.ru

ЦЕЛЬ

Обсуждение этапов хирургического вмешательства у пациента с множественными ранениями груди и живота и техники ушивания повреждения стенки коронарного синуса сердца.

РЕЗЮМЕ

Представлено клиническое наблюдение успешного лечения пациента с множественными колото-резаными ранениями груди и живота с повреждением венозного коронарного синуса и органов брюшной полости. Ревизия ран в операционной под наркозом, очередность выполнения операционных доступов позволили своевременно устранить повреждения. Ключевой особенностью клинического наблюдения является травма коронарного синуса.

Ушивание коронарного синуса на работающем сердце потенциально опасно из-за близости коронарных артерий, его сужения и тромбоза после наложения швов. Искусственное кровообращение и кардиоплегия гарантируют надежный гемостаз без нарушения проходимости коронарного синуса.

При ушивании раны коронарного синуса на работающем сердце целесообразно использовать укрепляющие прокладки из аутоперикарда и местный гемостатик на основе регенерированной целлюлозы.

Ключевые слова:

торакоабдоминальное ранение, повреждение венозного коронарного синуса, повреждение печени, повреждение желудка, повреждение диафрагмы

Ссылка для цитирования

Батеха В.И., Печенюк Г.В., Сандаков П.И. Повреждение коронарного синуса при сочетанном колото-резаном ранении груди и живота. *Журнал им. Н.В. Склифосовского неотложная медицинская помощь*. 2022;11(3):513–515. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2022-11-3-513-515>

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Благодарность, финансирование

Исследование не имеет спонсорской поддержки

ВВЕДЕНИЕ

Лечение проникающих ранений груди и живота с повреждением сердца и органов брюшной полости — актуальная проблема неотложной хирургии. Основными причинами смертельных исходов являются массивная кровопотеря, тампонада сердца или их сочетание. Обоснованная последовательность этапов хирургического вмешательства во многом определяет результат лечения.

Клиническое наблюдение

Пациент, 56 лет, 10.04.2020 доставлен бригадой скорой помощи в Иркутскую областную клиническую больницу через час после получения колото-резаных ранений грудной клетки и живота. В связи с гипотонией на этапе транспортировки проводилась инфузия 1200 мл кристаллоидных растворов.

При поступлении на верхней одежде признаков наружной кровопотери нет. При осмотре обнаружены три колото-резаных ранения: IV межреберье слева по передней подмышечной линии — рана 4,0×0,5 см на 2 см ниже реберной

дуги справа по средней ключичной линии — 2,0×0,5 см; по средней линии живота чуть выше пупка — 1,0×0,5 см.

Учитывая ранение в зоне И.И. Грекова, геморрагический шок (артериальное давление 100/60 мм рт.ст., пульс 100 уд./мин, шоковый индекс Альговера–Бурри — 1.0), пульсовое давление 40 мм рт.ст., пациента, минуя приемный покой, незамедлительно госпитализировали в операционную, объединенную с противошоковой палатой. Вес 90 кг, рост 168 см, ИМТ 32 кг/м². Сознание ясное. Алкогольное опьянение, агитация. Акроцианоз, кожа бледная; SaO₂ при дыхании атмосферным воздухом 95%. При аускультации дыхание проводится во все отделы легких, отмечается глухость сердечных тонов. Отмечены расширение, напряжение яремных вен. Заподозрено ранение сердца.

Через 15 минут после поступления в стационар под интубационным наркозом в положении пациента лежа на спине с валиком под левой лопаткой произведена первичная хирургическая обработка и подтвержден проникающий характер ран.

Через 20 минут после госпитализации выполнена переднебоковая торакотомия слева в IV межреберье. В переднюю полость 100 мл жидкой крови. Перикард синюшного цвета, напряжен, распространенная имбибиция кровью жировой клетчатки средостения. Продолжающегося кровотечения нет. Произведена продольная перикардиотомия кпереди от диафрагмального нерва. Из полости перикарда удалено 100 мл жидкой крови и сгустков. Продолжающееся активное венозное кровотечение. После фиксации перикарда держалками сердце вывихнуто в рану. Обнаружен источник кровотечения – касательное ранение проксимальной трети коронарного синуса около 1 см длиной. Временный гемостаз пальцевой компрессией. При попытке ушивания раны атрауматичной иглой и затягивания швов нитью 5-0 отмечается прорезывание стенки коронарного синуса. Учитывая его диаметр (до 0,8 см), для профилактики сужения деформации просвета использованы две прокладки из аутоперикарда размером 10×4 мм. Сформированы два П-образных шва с затягиванием нитей до сведения стенок и прекращения активного кровотечения. Коронарный синус проходим, признаков венозного полнокровия сердца нет. Отмечалось неинтенсивное кровотечение из проколов. Апликация местным гемостатиком размерами 5,1×10,2 см (*Surgicel Snow*).

Учитывая отсутствие продолжающегося кровотечения и несоответствие выявленного объема кровопотери тяжести состояния, грудную клетку не зашивали. Выполнена верхнесрединная лапаротомия. В брюшной полости, преимущественно в правом поддиафрагмальном пространстве, до 500 мл жидкой крови и массивные сгустки. Ранение IV сегмента печени 3 см длиной с фиксированным сгустком. Произведено ушивание раны печени двумя П-образными швами (этикон 3.0). Проникающая в просвет желудка рана передней стенки дна желудка до 0,5 см длиной ушита отдельными серозно-мышечными швами (викрил 4/0). Установлено сквозное ранение переднего ската левой половины сухожильного центра диафрагмы, проникающее в полость перикарда, длиной до 2 см, которое ушито отдельными швами (викрил 1/0). Вскрыта сальниковая сумка и осмотрена задняя стенка желудка и поджелудочная железа. Прочих повреждений нет. Дренирование и послойное ушивание брюшной стенки.

Повторная чрезплевральная, перикардиальная ревизия коронарного синуса – гемостаз убедительный. Перикард

ушит отдельными редкими швами, сформирована фенестрация ниже диафрагмального нерва. После санации и дренирования плевральной полости выполнено послойное ушивание раны грудной клетки.

Время операции 145 минут. Пациент доставлен в палату интенсивной терапии со стабильной гемодинамикой без инотропной поддержки. Данные электрокардиограммы, эхокардиографии и динамика маркеров повреждения миокарда исключали нарушение венозного оттока сердца. Показаний для гемотрансфузии не было (Hb 91 г/л). Пациент экстубирован, переведен на самостоятельное дыхание через 9 часов после операции. На 3-и сутки переведен в палатный блок. Впервые возникший пароксизм фибрилляции предсердий на 7-е сутки купирован медикаментозно. Через 12 суток после операции выписан в удовлетворительном состоянии.

Анкетирован через 16 месяцев после операции. Жалоб не предъявляет.

ОБСУЖДЕНИЕ

Последовательность операций при ранениях груди и живота основана на выборе приоритета повреждений. Хирургическое вмешательство у пациента с ранением в зоне И.И. Грекова и клиникой геморрагического шока выполнено незамедлительно без инструментальных исследований. После ушивания коронарного синуса сердца рана грудной клетки не ушивалась. Выполнена лапаротомия с устранением повреждений органов живота.

Согласно анализу литературы, повреждение коронарного синуса встречается редко, в основном при операциях на открытом сердце [1–4]. Ушивание дефекта стенки коронарного синуса при ранениях должно обеспечить не только надежный гемостаз, но и нормальный отток венозной крови. Деформация просвета может привести к его тромбозу, геморрагическому инфаркту миокарда [5, 6], тромбоэмболии легочной артерии [7].

В приведенном наблюдении профилактику нарушений оттока и надежный гемостаз удалось обеспечить использованием прокладок из аутоперикарда с дополнительной аппликацией местным гемостатиком без вспомогательного кровообращения.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- Kim TY, Kim KH. Successful repair of coronary sinus rupture presenting as cardiac tamponade following blunt chest trauma. *Interact CardioVasc Thorac Surg.* 2019;28(6):999–1000. PMID: 30508174 <https://doi.org/10.1093/icvts/ivy323>
- Aigner C, Wolner E, Mohl W. Management of central coronary sinus ruptures using the pericardial patch repair technique. *Ann Thorac Surg.* 2006;81(4):1275–1278. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2005.11.037>
- Weiss SJ. Management of difficult coronary sinus rupture. *Ann Thorac Surg.* 1994;58(2):548–550. PMID: 8067863 [https://doi.org/10.1016/0003-4975\(94\)92252-7](https://doi.org/10.1016/0003-4975(94)92252-7)
- Panagiotopoulos N, Patrini D, Adams B, Lawrence D, Roberts N. A novel sutureless technique for the repair of coronary sinus injuries. *J Thorac Dis.* 2015;7(12):2359–2361. <https://doi.org/10.3978/j.issn.2072-1439.2015.12.43>
- Neri E, Tripodi A, Tucci E, Capannini G, Sassi C. Dramatic improvement of LV function after coronary sinus thromboembolectomy. *Ann Thorac Surg.* 2000;70(3):961–963. PMID: 11016343 [https://doi.org/10.1016/s0003-4975\(00\)01639-8](https://doi.org/10.1016/s0003-4975(00)01639-8)
- Ramsaran EK, Sadigh M, Miller D. Sudden cardiac death due to primary coronary sinus thrombosis. *South Med J.* 1996;89(5):531–533. PMID: 8638186 <https://doi.org/10.1097/00007611-199605000-00019>
- Hazan MB, Byrnes DA, Elmquist TH, Mazzara JT. Angiographic demonstration of coronary sinus thrombosis: a potential consequence of trauma to the coronary sinus. *Cathet Cardiovasc Diagn.* 1982;8(4):405–408. PMID: 7127465. <https://doi.org/10.1002/ccd.1810080410>

REFERENCES

- Kim TY, Kim KH. Successful repair of coronary sinus rupture presenting as cardiac tamponade following blunt chest trauma. *Interact CardioVasc Thorac Surg.* 2019;28(6):999–1000. PMID: 30508174 <https://doi.org/10.1093/icvts/ivy323>
- Aigner C, Wolner E, Mohl W. Management of central coronary sinus ruptures using the pericardial patch repair technique. *Ann Thorac Surg.* 2006;81(4):1275–1278. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2005.11.037>
- Weiss SJ. Management of difficult coronary sinus rupture. *Ann Thorac Surg.* 1994;58(2):548–550. PMID: 8067863 [https://doi.org/10.1016/0003-4975\(94\)92252-7](https://doi.org/10.1016/0003-4975(94)92252-7)
- Panagiotopoulos N, Patrini D, Adams B, Lawrence D, Roberts N. A novel sutureless technique for the repair of coronary sinus injuries. *J Thorac Dis.* 2015;7(12):2359–2361. <https://doi.org/10.3978/j.issn.2072-1439.2015.12.43>

5. Neri E, Tripodi A, Tucci E, Capannini G, Sassi C. Dramatic improvement of LV function after coronary sinus thromboembolism. *Ann Thorac Surg.* 2000;70(3):961–963. PMID: 11016343 [https://doi.org/10.1016/s0003-4975\(00\)01639-8](https://doi.org/10.1016/s0003-4975(00)01639-8)
6. Ramsaran EK, Sadigh M, Miller D. Sudden cardiac death due to primary coronary sinus thrombosis. *South Med J.* 1996;89(5):531–533. PMID: 8638186 <https://doi.org/10.1097/00007611-199605000-00019>
7. Hazan MB, Byrnes DA, Elmquist TH, Mazzara JT. Angiographic demonstration of coronary sinus thrombosis: a potential consequence of trauma to the coronary sinus. *Cathet Cardiovasc Diagn.* 1982; 8(4):405–408. PMID: 7127465. <https://doi.org/10.1002/ccd.1810080410>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Батеха Вячеслав Игоревич

врач-сердечно-сосудистый хирург, ГБУЗ ИОКБ, ассистент кафедры госпитальной хирургии, ФГБОУ ВО ИГМУ;

<https://orcid.org/0000-0002-5333-0850>, bateha_vi@mail.ru;

70%: выполнение оперативного вмешательства, разработка концепции исследования, написание, редактирование и подготовка к печати текста статьи, утверждение окончательного варианта рукописи, принятие ответственности за все аспекты работы

Печенюк Григорий Владимирович

врач-хирург, ГБУЗ ИОКБ;

coxavara@mail.ru;

15%: участие в выполнении оперативного вмешательства, поиск литературных данных, редактирование текста

Сандаков Павел Иванович

кандидат медицинских наук, заместитель главного врача по хирургии, ГБУЗ ИОКБ, ассистент кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВО ИГМУ;

<https://orcid.org/0000-0003-4293-3266>, sandakov_pi@iokb.ru;

15%: участие в выполнении оперативного вмешательства, анализ и интерпретация полученных данных, редактирование текста

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Coronary Sinus Injury in a Multisystem Thoracoabdominal Cut/Stab Wound

V.I. Batekha^{1,2} ✉, G.V. Pechenyuk², P.I. Sandakov^{1,2}

Department of Hospital Surgery

¹ Irkutsk State Medical University

1, KrasnogoVostaniya Street, Irkutsk, 664003, Russian Federation

² Irkutsk Regional Clinical Hospital

100, Yubileyniy Microdistrict, Irkutsk, 664049, Russian Federation

✉ **Contacts:** Viacheslav I. Batekha, Cardiovascular Surgeon, Irkutsk Regional Clinical Hospital; Assistance Lecturer, Irkutsk State Medical University. Email: bateha_vi@mail.ru

ABSTRACT We report a case of successful treatment of a patient with multiple stab and cut wounds of chest and abdomen which resulted in the injuries of venous coronary sinus and abdominal organs. Surgical wound revision in the antishock unit, priorities of surgical accesses (thoracotomy and laparotomy) allowed timely cure the injury. A key feature of our case report is a coronary sinus trauma.

Coronary sinus suturing in a closed heart surgery is technically difficult. It has the potential hazard due to the proximity of coronary arteries, stricture and thrombosis of the coronary sinus after suturing. Extracorporeal circulation and cardioplegia ensure reliable hemostasis and intact patency of the coronary sinus. Clinical case of suturing coronary sinus injury in a closed heart surgery proves the reasonable use of autopericardial strengthening strips and local hemostatic made of regenerated cellulose.

Keywords: multitrauma, thoracoabdominal wound, venous coronary sinus injury, liver damage, abdominal injury, diaphragm injury

For citation Batekha VI, Pechenyuk GV, Sandakov PI. Coronary Sinus Injury in a Multisystem Thoracoabdominal Cut/Stab Wound. *Russian Sklifosovsky Journal of Emergency Medical Care.* 2022;11(3):513–515. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2022-11-3-513-515> (in Russ.)

Conflict of interest Authors declare lack of the conflicts of interests

Acknowledgments, sponsorship The study has no sponsorship

Affiliations

Viacheslav I. Batekha

Cardiovascular surgeon, Irkutsk Regional Clinical Hospital; assistance lecturer, Irkutsk State Medical University;

<https://orcid.org/0000-0002-5333-0850>, bateha_vi@mail.ru;

70%, performing surgical intervention, research design, writing, editing and preparing the manuscript, approving the final version of the article, taking responsibility for all aspects of the work

Grigory V. Pechenyuk

Surgeon, Irkutsk Regional Clinical Hospital;

coxavara@mail.ru;

15%, surgery assistance, reviewing the literature on the topic of the article, text editing

Pavel I. Sandakov

Candidate of Medical Sciences, Pathologist, Deputy Chief Physician for Surgery, Irkutsk Regional Clinical Hospital, Assistance Lecturer, Irkutsk State Medical University;

<https://orcid.org/0000-0003-4293-3266>, sandakov_pi@iokb.ru;

15%, surgery assistance, data analysis and interpretation, text editing

Received on 07.10.2020

Review completed on 27.06.2022

Accepted on 29.06.2022

Поступила в редакцию 07.10.2020

Рецензирование завершено 27.06.2022

Принята к печати 29.06.2022