

А.А. Шевченко, Е.А. Кашкаров, Н.Г. Жила

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ВАКУУМНОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО СТЕРНОМЕДИАСТИНИТА

DOI 10.25789/YMJ.2023.81.31

УДК 617.541.1-06:616.9-085.835.14

Описано клиническое наблюдение послеоперационного стерномедиастинита. Освещена методика применения вакуумной терапии в лечении гнойных ран. При условии тяжелой сопутствующей патологии авторами описана возможность применения вакуумной терапии без выполнения завершающей реконструктивной операции.

**Ключевые слова:** стерномедиастинит, вакуумная терапия, торакальная хирургия, кардиохирургия.

The article presents observation of a clinical case of postoperative sternomediastinitis. The technique of using vacuum therapy in the treatment of purulent wounds is highlighted. The authors described the possibility of using vacuum therapy without performing the final reconstructive operation in a patient with severe concomitant pathology.

**Keywords:** sternomediastinitis, vacuum therapy, thoracic surgery, cardiac surgery.

В связи с бурным развитием кардиохирургии в конце 20 века значительно возрастает число исследований, посвященных послеоперационному стерномедиастиниту [1]. Кардиохирургические пациенты на современном этапе - это люди старческого возраста, которые имеют значительный коморбидный фон, определяющий большое количество факторов риска осложненного заживления тканей в зоне оперативного доступа [9]. Постстернотомический медиастинит усугубляет клиническое состояние пациента и увеличивает продолжительность лечения [8], а длительное дорогостоящее лечение послеоперационных осложнений кардиохирургических вмешательств заставляет задуматься об экономической составляющей [10]. Стоимость лечения глубокой послеоперационной инфекции грудины чрезмерно высока, удваивает стоимость лечения кардиохирургических пациентов [10], достигает 500000 долларов в специализированных центрах США [11], что даже при частоте инфекции менее 1% составляет довольно внушительные затраты для любого государства.

На современном этапе наиболее часто проводится двухэтапное лечение стерномедиастинита [4, 5], включающее раннюю первичную хирургическую обработку раны [15], процесс

подготовки раны к реконструкции, который проводится чаще всего с использованием вакуумной терапии [7], и выполнение реконструктивных операций с сохранением ткани грудины [14] либо полным ее удалением [12]. Этапность лечения обусловлена тяжестью состояния больного, выраженностью сопутствующей патологии [3] и, несомненно, бактериальным обсеменением раны. При этом завершающая реконструктивная операция, чаще всего заключающаяся в экстирпации грудины, пластике дефекта передней грудной стенки, достаточно травматичная и длительна по времени проведения [5].

Широкое использование вакуумной системы терапии в межэтапный период приводит к снижению частоты необходимости выполнения завершающей реконструктивной операции (25% против 42,8%) и меньшему количеству послеоперационных осложнений после окончательной реконструкции грудной стенки (7,1% против 28,6%) [13].

Имеются наблюдения, когда вакуумной терапии было достаточно в терапии послеоперационной инфекции грудины без дальнейшей реконструктивной операции, но при этом увеличивалась длительность лечения [6].

Вакуумная терапия является инновационным методом лечения ран различной этиологии, ускоряющим течение раневого процесса. Для наложения вакуумной повязки чаще всего используются гидрофильная полиуретановая губка, герметизирующее пленочное покрытие, дренажная трубка и источник вакуума с емкостью для сбора жидкости. Аппараты для вакуумной терапии способны создавать и поддер-

живать длительное время отрицательное давление в ране в постоянном или прерывистом режиме с давлением в диапазоне от 50 до 200 мм рт. ст., оптимальным считается уровень отрицательного давления в ране 125 мм рт. ст. [2].

Ниже приведен клинический пример лечения послеоперационного стерномедиастинита вакуумной терапией без реконструктивной операции у пациентки с тяжелым фоном сопутствующей патологии.

Пациентка К., 68 лет, поступила в хирургическое торакальное отделение КГБУЗ ККБ №1 МЗ Хабаровского края 11.10.2021 г. Из анамнеза установлено, что 12.08.2021 больной выполнено симультанное оперативное вмешательство трансстернальным, лапаротомным доступом: пластика трикуспидального клапана, тромбэктомия из нижней полой вены, нефрэктомия справа по поводу рака правой почки, опухолевого тромба в правой почечной и нижней полой вене, рецидивирующего почечного кровотечения, приобретенного порока трикуспидального клапана. Кроме этого, у пациентки имели место ИБС: стенокардия напряжения ФК II; постинфарктный кардиосклероз (инфаркт миокарда нижней стенки VI.21); стенозирующий атеросклероз коронарных артерий: диффузное поражение передней нисходящей и огибающей артерии со стенозом до 50%; окклюзия мелкой правой коронарной артерии КАГ (05.08.21); пароксизмальная форма трепетания предсердий вне пароксизма; риск тромбоэмболических осложнений по шкале CHA2DS-VASc - 6 баллов; риск кровотечения по шкале HAS-BLED 2 балла; ЭИТ №1 360 Дж

**ШЕВЧЕНКО Александр Александрович** - к.м.н., доцент ДВГМУ, торакальный хирург КГБУЗ ККБ №1 МЗ Хабаровского края, aleshev2@yandex.ru; **КАШКАРОВ Евгений Александрович** - зав. отделением, врач КГБУЗ ККБ №1 МЗ Хабаровского края; **ЖИЛА Николай Григорьевич** - д.м.н., проф. СПбГПМУ, nzhila@list.ru.

20.08.21; гипертоническая болезнь III стадии; АГ 1 степени, риск IV; ХСН 2А ФК II по NYHA; ХБП 3Б; сахарный диабет 2 типа; диабетическая макро-микроангиопатия; анемия смешанного генеза; интраоперационно при кардиохирургической операции у пациентки кровопотеря до 4000 мл, что потребовало проведения искусственного кровообращения, гемотрансфузии; в раннем послеоперационном периоде дыхательная и церебральная недостаточность, острое почечное повреждение, метаболические расстройства, гипергликемия; нарушение ритма сердца. Проводились продленная искусственная вентиляция легких, сеансы заместительной почечной терапии, переливание трансфузионных сред, 20.08.2021 ритм восстановлен электроимпульсной терапией. Пациентка выписана 31.08.2021.

Через 20 дней после выписки проявился инфильтрат тканей в нижнем углу послеоперационного рубца, позже появилось отделяемое, общим хирургом направлена в приемный покой ККБ №1. 8.10.2021 осмотрена торакальным хирургом, рекомендована госпитализация, прибыла в приемный покой 11.10.2021, выполнено СКТ ОГК. По данным СКТ (11.10.21), в области рукоятки грудины подкожно отмечается скопление воздуха 36x20 мм, подкожная эмфизема мягких тканей грудной клетки справа. Отмечаются разряжение костной структуры грудины, диастаз грудины на всем протяжении до 15 мм, гидроторакс справа (рис. 1, 2).

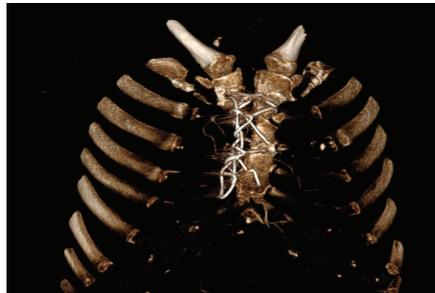
После предварительной подготовки 21.10.2021 произведена операция – хирургическая обработка раны грудины (рис. 3, 4). Проведено вскрытие раны, санация, некрэктомия. Интраоперационная картина: грудина несостоятельна на всем протяжении, правая часть практически отсутствует, диастаз до 1,5 см, по средней линии обильное количество фибрина, гнойного отделяемого, мазок на флору (выделен *St. Epidermidis* β-гемолитический штамм КОЕ 104).

Далее в течение недели рана грудины велась открыто, выполнялись перевязки (рис 5.), имела место обильная экссудация по ране.

С 28.10.2021 пациентке начата терапия стерномедиастинита системой вакуумной аспирации (рис. 6). Смена вакуумной повязки выполнялась через 3 дня в условиях операционной с удалением некротизированных тканей, фибрина, бактериальным контролем раны. Посев отделяемого раны от 05.11.2022 - микробиологическая на-



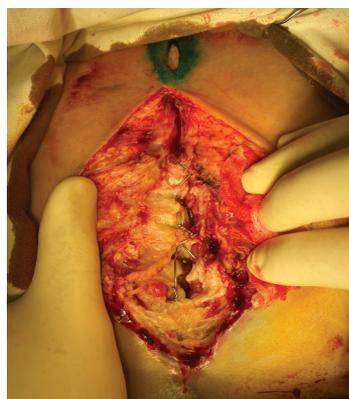
**Рис. 1.** Сагиттальный срез грудной клетки. В предгрудинном пространстве определяется скопление газа



**Рис. 2.** 3D-реконструкция грудной клетки, определяется диастаз грудины, правая часть грудины практически отсутствует



**Рис. 3.** Внешний вид послеоперационной раны перед оперативным вмешательством



**Рис. 4.** Вид раны после раскрытия (ткани грудины отечны, определяется поражение кости)



**Рис. 5.** Внешний вид раны перед применением вакуумной аспирации



**Рис. 6.** Внешний вид больной с наложенной на грудную стенку системой вакуумной аспирации (28.10.2021)



**Рис. 7.** Внешний вид раны (05.11.2021): прекращение фазы экссудации



**Рис. 8.** Внешний вид раны (28.11.21 г.): фаза заживления



Рис. 9. Внешний вид раны (16.12.2021)



Рис. 10. Внешний вид больной по завершении лечения (28.02.2021): полное рубцевание раны грудной стенки

грузка раны снижается (*St. Epidermidis*  $\beta$ -гемолитический штамм КОЕ 102).

С учетом коморбидного фона, наличия противопоказаний к реконструктивной операции принято решение о консервативном ведении пациентки в дальнейшем с использованием ваку-

умной терапии, без экстирпации грудины и пластики грудной стенки. Пациентке продолжена вакуумная терапия в стандартном режиме. Для наложения вакуумной повязки чаще всего используются гидрофильная полиуретановая губка, герметизирующее плёночное адгезивное покрытие, дренажная трубка и источник вакуума с ёмкостью для сбора жидкости. Аппараты для вакуумной терапии способны создавать отрицательное давление в ране 100 мм рт. ст. в постоянном режиме. На фоне проводимой терапии динамика положительная (рис. 7), пациентка активизировалась, рана грудной стенки очистилась от фибрина, значительно уменьшилась в размерах, 28.11.2021 выполнена смена системы вакуумной аспирации (рис. 8), 29.11.2021 г. пациентка выписана на амбулаторный этап с рекомендациями продолжить вакуумную терапию амбулаторно.

На амбулаторном этапе продолжена система вакуумной аспирации до формирования щелевидной поверхностной раны грудной стенки, по сути являющейся только дефектом кожных покровов (рис. 9).

После этого ведение раны проводилось открытым путем перевязок на мазевой основе до полной эпителизации раневого дефекта. Внешний вид раны по окончании лечения представлен на рис. 10.

**Заключение.** На основании представленного клинического наблюдения можно сделать вывод о том, что в случаях, когда выполнение реконструктивного высокотравматичного этапа оперативного лечения противопоказано в силу сопутствующей патологии, целесообразно использовать возмож-

ность проведения вакуумной терапии с целью заживления и полного рубцевания раны грудной стенки.

## Литература

1. Вёрткин А.Л. Тромбоэмболия легочной артерии: эпидемия, о которой все молчат/ Вёрткин А.Л., Грицанчук А.М.// Архив внутренней медицины. 2014. №1. С. 33-39.
2. Vertkin A.L. Tromboemboliya legochnoy arterii: epidemiya, o kotoroy vse molchat/ Vertkin AL, Gritsanчук AM. // The Russian Archives of Internal Medicine. - 2014;(1):33-39. DOI: 10.20514/2226-6704-2014-0-1-33-39
3. Клинический случай рецидивирующей тромбоэмболии лёгочной артерии/ Капсултанова Д.А., Ползик Г.Б., Садыкова Ш.С. [и др.] // Вестник Казахского национального медицинского университета. 2017. №2. С. 41-43.
4. Clinical case of a recidivous tromboemboliya of a pulmonary artery/ Kapsultanova DA, Polzik GB, Sadykova ShS, [et al.] // Bulletin of the Kazakh National Medical University.- 2017;(2):41-43.
5. Никулина Н.Н., Тереховская Ю.В. Эпидемиология тромбоэмболии легочной артерии в современном мире: анализ заболеваемости, смертности и проблем их изучения // Российский кардиологический журнал. 2019. №6. С.103-108.
6. Nikulina NN, Terekhovskaya YuV. Epidemiology of pulmonary embolism in today's context: analysis of incidence, mortality and problems of their study/ Nikulina NN, Terekhovskaya YuV.// Russian Journal of Cardiology. - 2019;(6):103-108. DOI: 10.15829/1560-4071-2019-6-103-108
7. Essien EO, Rali P, Mathai SC. Pulmonary Embolism. Med Clin North Am. 2019;103(3):549-564. DOI:10.1016/j.mcna.2018.12.013
8. Konstantinides SV, Meyer G, Becattini C, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS). Eur Heart J. 2020;41(4):543-603. DOI:10.1093/eurheartj/ehz405
9. Martinez Licha CR, McCurdy CM, Maldonado SM, Lee LS. Current Management of Acute Pulmonary Embolism. Ann Thorac Cardiovasc Surg. 2020;26(2):65-71. DOI:10.5761/atcs.ra.19-0015