

Д. В. Ковалевская
VAC-ТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ
С ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМ СТЕРНОМЕДИАСТИНИТОМ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. А.И. Протасевич

1-я кафедра хирургических болезней

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Резюме: В статье приведен опыт хирургического лечения пациентов с послеоперационным стерномедиастинитом. Выделены наиболее эффективные методы диагностики, основные этапы лечения, включающие современные способы хирургической обработки с использованием VAC-терапии и резекционно-реконструктивные операции. После проведенного комплексного лечения поправилось 83,2% пациентов.

Ключевые слова: послеоперационный стерномедиастинит, VAC-терапия.

Resume: The article presents the experience of surgical treatment of patients with postoperative sternomediastinitis. The most effective methods of diagnosis, the main stages of treatment, including modern methods of debridement using VAC-therapy and resection-reconstructive operations are identified. After the complex treatment, 83.2% of patients recovered.

Keywords: postoperative sternomediastinitis, VAC-therapy.

Актуальность. С момента впервые выполненного срединного трансстернального доступа Мильтоном хирургия органов средостения в целом, и сердца в частности претерпела революционные изменения. Однако возникла проблема инфекционных осложнений со стороны передней грудной стенки после выполнения подобных операций.

Наиболее часто осложнения проявляются нестабильностью грудной кости, поверхностным инфицированием мягких тканей (SSI) и глубокой стеральной инфекцией (DSI). Несостоятельность шва грудины, сопровождаемая инфицированием костной ткани грудины и тканей средостения, классифицируется как стерномедиастинит. При этом может также наблюдаться вовлечение в процесс поверхностных мягких тканей и нестабильность грудины. Воспалительный процесс, имея тенденцию к хроническому течению, распространяется также на реберные хрящи и ребра, быстро приводя к жизнеугрожающим состояниям.

На сегодняшний день частота инфекционных осложнений в зоне оперативного вмешательства после кардиохирургических операций варьирует от 1,9 до 9,7%, а летальность – от 10 до 47% без тенденции к снижению. Увеличение количества оперативных вмешательств с использованием стернотомии диктует необходимость совершенствования способов профилактики и лечебных стратегий послеоперационного стерномедиастинита. VAC-терапия является эффективным и перспективным методом в комплексном лечении данного осложнения [1, 2, 4, 5]. При использовании VAC-терапии в ране поддерживается влажная раневая среда, уменьшается локальный отек, усиливается местное кровообращение, снижается уровень микробной обсемененности раны, происходит деформация раневого ложа и уменьшение раневой полости. Все эти эффекты приводят к скорейшему заживлению раны [6].

Цель: анализ результатов лечения пациентов, имеющих стерральную инфекцию после кардиохирургических вмешательств.

Задачи:

1. Установить перечень необходимых для диагностики послеоперационного стерномедиастинита исследований.
2. Установить этапы лечения послеоперационного стерномедиастинита.
3. Оценить эффективность разработанной в клинике тактики лечения послеоперационного стерномедиастинита с использованием VAC-терапии.

Материалы и методы. Проведён ретроспективный анализ историй болезни 95 пациентов с послеоперационной стеральной инфекцией, находившихся на лечении в Республиканском центре торакальной хирургии на базе отделений торакальной и гнойной торакальной хирургии УЗ «10-я ГКБ» г. Минска за период с декабря 2013 года по сентябрь 2017 года.

Результаты и обсуждение. Среди пациентов выборки мужчин было 69, средний возраст $61,2 \pm 9,9$ лет (min - 33 года, max - 80 лет), женщин – 26, средний возраст $64 \pm 6,5$ лет (min - 43 года, max - 77 лет). 52 пациентам (54,7%) было выполнено аортокоронарное шунтирование и маммарокоронарное шунтирование, 15 пациентам (15,8%) - изолированное протезирование клапанов сердца, 2 пациентам (2,1%) - протезирование аорты. Комбинированные операции (протезирование клапанов, аортокоронарное шунтирование, маммарокоронарное шунтирование) имели 26 пациентов (27,4%). Встречались следующие формы послеоперационной стеральной инфекции: свищевая форма остеомиелита грудины (8; 8,4%), поверхностная стеральная инфекция (5; 5,2%), однако чаще всего был диагностирован послеоперационный стерномедиастинит (82; 86,3%). Тип послеоперационного стерномедиастинита определяли, используя классификация по El Oakley & John E. Wright (1996) [3]. Данная классификация основывается на сроках манифестации осложнения, наличии факторов риска и неэффективных попыток хирургического лечения и приведена в таблице 1.

Таблица 1. Классификация медиастинита по El Oakley & John E. Wright

Тип	Характеристика
I	Возникает в первые 2 недели п/о периода при отсутствии факторов риска ¹
II	Возникает в период от 2 до 6 недель п/о периода при отсутствии факторов риска ¹
IIIa	Медиастинит I типа при наличии 1 или более факторов риска
IIIb	Медиастинит II типа при наличии 1 или более факторов риска
IVa	Медиастинит I, II или III типа после одной неэффективной попытки лечения ²
IVb	Медиастинит I, II или III типа после более чем одной неэффективной попытки лечения
V	Возникает позже 6 недель после операции

1 – в настоящее время таковыми признаны: сахарный диабет, ожирение и прием иммуносупрессоров.

2 – неэффективная попытка лечения включает любое хирургическое вмешательство, направленное на лечение медиастинита.

Были диагностированы следующие типы послеоперационного стерномедиастинита: II тип - у 12 пациентов (14,6%), IIIa тип - у 3 пациентов (3,7%), IIIb тип - у 26 пациентов (31,7%), IVa тип - у 18 пациентов (22%), IVb тип - у 8

пациентов (9,8%) и V тип - у 15 пациентов (18,3%). У пациентов наблюдались следующие факторы риска развития стеральной инфекции: сахарный диабет - у 41 пациента (43,2%), хроническая обструктивная болезнь лёгких - у 53 (55,8%), мультифокальный атеросклероз - у 33 (34,7%).

Всем пациентам выполняли общеклиническое обследование, бактериологический мониторинг раневого отделяемого и крови, эхокардиографию и компьютерную томографию. На этапе предоперационной подготовки пациенты получали эмпирическую и этиотропную антибактериальную, дезинтоксикационную и кардиотропную терапию. В условиях операционной выполняли раскрытие послеоперационной раны и некрэктомию с последующей VAC-терапией. После постановки в стерномедиастиностомную рану вакуумной системы создавалось отрицательное давление (75-150 мм рт.ст.), смена повязки проводилась каждые 2-4 суток. Для определения сроков завершения VAC-терапии учитывались динамика раневого процесса, показатели уровня С-реактивного белка, лейкоцитоза и бакмониторинга. Следующим этапом лечения послеоперационного стерномедиастинита было выполнение реконструктивных операций. Сроки данных оперативных вмешательств определялись с учётом скорости разрешения воспалительного процесса в средостении и грудной стенке, а также по достижении максимальной компенсации общего статуса пациента. При стабильности грудины и отсутствии признаков ее деструкции на компьютерной томограмме пластика кожными или кожно-мышечными лоскутами выполнена у 32 пациентов. У 11 из них в последующем развилась свищевая форма хронического остеомиелита грудины, что потребовало выполнения резекционного вмешательства. У 65 пациентов выборки были выполнены резекция грудины и ребер различного объема с торакомиопластикой. Среди них частичная резекция деструктивно-измененной грудины с торакомиопластикой – у 33 пациентов, субтотальная резекция грудины и передних отрезков 2-7 ребер с инвагинационной торакомиопластикой дефекта грудной стенки перемещенными лоскутами больших грудных мышц - у 32 пациентов.

Медиана продолжительности VAC-терапии составила 30 суток, межквартильный интервал 14,5 и 41 сутки, соответственно. Медиана длительности госпитализации – 63,5 суток с межквартильным интервалом 38,5 и 100,3 суток, соответственно.

После проведенного комплексного лечения послеоперационной стеральной инфекции поправилось 83,2% пациентов. На этапе подготовки к радикальному хирургическому вмешательству умерли 9 пациентов. Причины смерти: тяжелый сепсис (4), тромбоэмболия легочной артерии (2) и профузное аррозийное кровотечение (3). В раннем послеоперационном периоде после субтотальной резекции грудины умерли 7 пациентов. Общая летальность составила 16,8%, а послеоперационная – 10,8%.

Выводы:

1. Для диагностики послеоперационного стерномедиастинита необходимо проводить следующие исследования: динамическую компьютерную томографию с болюсным усилением и бактериологический мониторинг.

2. Лечение послеоперационного стерномедиастинита должно состоять из нескольких последующих этапов. Этап предоперационной подготовки включает в

себя эмпирическую и этиотропную антибактериальную, дезинтоксикационную и кардиотропную терапию, подобранную индивидуально. Этап подготовки к радикальной реконструктивной операции должен включать VAC-терапию, так как использование данного метода ускоряет разрешение воспалительного процесса в средостении и грудной стенке, а также снижает риск возникновения рецидивов. Этап реконструктивных оперативных вмешательств необходимо проводить по достижении максимальной компенсации общего статуса пациента с последующей интенсивной терапией в послеоперационном периоде.

3. Разработанная в клинике дифференцированная лечебная тактика позволила достигнуть выздоровления у 83,2% пациентов.

D. V. Kovalevskaya

**VAC-THERAPY IN THE TREATMENT OF PATIENTS
WITH POSTOPERATIVE STERNOMEDIASTITIS**

Tutor: Candidate of Medical Sciences, Associate Professor A.I. Protasevich

Department of Surgical Diseases № 1

Belarusian State Medical University, Minsk

Литература

1) Effect of negative pressure wound therapy followed by tissue flaps for deep sternal wound infection after cardiovascular surgery: propensity score matching analysis / Akimasa Morisaki and co-authors. *Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery*. - 2016. - Vol. 23. - P. 397-402.

2) Wound infections after median sternotomy treated by VAC therapy, summary of results, and risk factor analysis / Hulman M. and co-authors. *Bratislava Medical Journal*. - 2017. - Vol. 118, No. 12 - P. 736-739.

3) M. E1. Oakley. Postoperative Mediastinitis: Classification and Management / M. E1. Oakley and John E. Wright. *The Annals of Thoracic Surgery*. - 1996. - Vol. 61. - P. 1030-1036.

4) Клинические рекомендации по хирургическому лечению больных послеоперационным медиастинитом и остеомиелитом грудины и ребер / под редакцией академика РАМН В.А. Кубышкина, члена-корреспондента РАМН, В.А. Порханова ; Краснодар-Москва, 2014. - С. 16-19.

5) Протасевич А.И. Эффективность вакуумной терапии в лечении послеоперационных стерномедиастинитов: систематический обзор и мета-анализ. / А.И. Протасевич, А.А. Татур ; *Новости хирургии*. - 2016. - Т. 24, №3 - С. 275-284.

6) Вакуум-терапия в лечении ран и раневой инфекции / В.Н. Оболенский, А.Ю. Семенистый, В.Г. Никитин и др. // *Русский медицинский журнал*. - 2010. - № 17. - С. 1064.