

**ПАШКОВ А. Н., ПИГАЧЕВ А. В., КИРЕЕВА Е. М.**

## **ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ**

### **ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА ГРУДИНЫ**

**Аннотация.** Наиболее часто остеомиелит грудины развивался после аортокоронарного шунтирования. При послеоперационном остеомиелите грудины основным методом лечения является операция, которую нельзя затягивать в надежде на эффективность консервативной терапии. Основной причиной рецидива остеомиелита является экономная, щадящая резекция рёбер и грудины. Реостеосинтез грудины обеспечивает надежную стабилизацию грудинно-реберного комплекса.

**Ключевые слова:** остеомиелит грудины, хирургическое лечение, стернотомия,

**PASHKOV A. N., PIGACHEV A.V., KIREEVA E. M.**

## **SURGICAL TREATMENT OF POSTOPERATIVE**

### **OSTEOMYELITIS OF THE STERNUM**

**Abstract.** Most often, sternal osteomyelitis developed after coronary artery bypass grafting. In postoperative sternum osteomyelitis, the main method of treatment is surgery, which can not be delayed in the hope of the effectiveness of conservative therapy. The main cause of recurrent osteomyelitis is economical, sparing resection of the ribs and sternum. Rheosteosynthesis of the sternum provides reliable stabilization of the sternocostal complex.

**Keywords:** osteomyelitis of the sternum, surgical treatment, sternotomy.

**Актуальность темы.** Широкое развитие сердечно-сосудистой хирургии увеличило количество операций на органах средостения. В настоящее время срединная стернотомия является наиболее распространенным хирургическим доступом. Проблема остеомиелита костей грудной клетки остаётся актуальной в связи с увеличением количества операций на сердце трансстернальным доступом [1, с. 25]. Послеоперационные осложнения после срединной стернотомии – несостоятельность швов грудины, острый медиастинит, остеомиелит грудины и ребер составляют 0,4-6,0 % [2, с. 55].

Хронический остеомиелит рёбер и грудины является тяжёлым рецидивирующим заболеванием с местным гнойным воспалением, склонным к распространению. Гнойное поражение рёбер и грудины характеризуется затяжным тяжёлым рецидивирующим течением [3, с. 17]. Посттравматический и послеоперационный остеомиелит рёбер и грудины требует больших объёмов резекции костной ткани и сопровождается высоким процентом рецидивов [4, с. 42; 5, с. 48].

**Цель работы:** установить причины и оценить результаты лечения послеоперационного остеомиелита грудины.

**Материал и методы исследования.** С 2015 по 2018 г. в отделении торакальной хирургии ГБУЗ РМ «РКБ №4», г. Саранска на лечении находилось 15 пациентов с диагнозом «Остеомиелит грудины, стерномедиастинит».

**Результаты и обсуждение.** В 2015 году в отделении грудной хирургии пролечено 5 (33%), в 2016 году – 2 (14%), в 2017 году – 5 (33%), в 2018 году – 3 (20%) больных.

Среди больных остеомиелитом грудины мужчин было 13 (84%), женщин – 2 (16%). Возраст пациентов составил от 35 до 68 лет. Наибольшее количество больных (34,70%) отмечалось в возрасте 50-59 лет. Средний возраст составил 59 лет. Из 15 пациентов городских жителей было 4 (27%), сельских – 11 (73%). Работающих пациентов было 4 (27%), не имеющих работы – 2 (13%), пенсионеров 9 (60%).

Стойкая утрата нетрудоспособности была у 6 (40%) из 15 больных из них: инвалидность II группы была у 1, инвалидность III группы у 5 больных.

При изучении анамнестических данных выявлено, что остеомиелит грудины развился у пациентов в исходе операций, у которых был общий хирургический доступ в виде срединной стернотомии. Оперативные вмешательства на сердце производились в ГБУЗ «Мордовская республиканская центральная клиническая больница» (г. Саранск) – 4 (27%), ФГБУЗ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» (г. Пенза) – 6 (40%), ФГБУ «НМИЦ сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» (г. Москва) – 3 (19%), ГАУЗ «Межрегиональный клинико-диагностический центр» (г. Казань) – 1 (7%), ФГБУЗ «Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова (г. Москва) – 1 (7%) операция.

Из 15 больных протезирование аортального клапана выполнено 3 (20%), протезирование митрального клапана – 3 (20 %), аортокоронарное шунтирование (АКШ) – 5 (33,3%), аортокоронарное шунтирование с маммарокоронарным шунтированием (АКШ с МКШ) – 4 (26,7%) больным.

У поступивших пациентов сроки развития осложнения составили от 3 до 20 недель после операции. Для послеоперационного остеомиелита характерно было наличие свищей с гнойным отделяемым и отхождение лигатур. У 6 (40%) больных имелся свищ на передней поверхности грудной стенке в области послеоперационного рубца грудины. Пациенты поступали с жалобами на наличие свищей с гнойным отделяемым в области послеоперационного рубца, боли в области грудины, повышение температуры тела. При осмотре имелись наружные свищи с серозно-гнойным и гнойным отделяемым, присутствовали признаки местной воспалительной реакции, при пальпации – болезненность области

послеоперационной раны грудины, в некоторых случаях у пациентов присутствовали признаки нестабильности грудины в проекции наложенных металлических швов.

Нами выявлены предоперационные факторы риска, которые могут приводить к развитию стерномедиастинита и остеомиелита грудины. Наиболее часто встречались ИБС у 7 (46%), сахарный диабет у 3 (21 %), ХОБЛ с приемом глюкокортикостероидов у 2 (13%), курение у (7%), индекс массы тела >30 у 2 (13%) больных.

Всем пациентам выполнялись: обзорная рентгенография органов грудной клетки, прицельная рентгенография грудины с фистулографией, компьютерная томография органов грудной клетки, УЗИ средостения и плевральных полостей, ЭКГ, Эхо-КГ и суточное ЭКГ-мониторирование с последующей консультацией кардиолога. Проводилась оценка лабораторных методов исследования, биохимических анализов крови (СРБ, коагулограмма), прокальцитонинный тест (по показаниям). Перед первой санацией, при поступлении больного на обследование и лечение, обязательно брали мазки отделяемого из ран и свищей для определения микрофлоры и чувствительности ее к антибиотикам.

Все больные оперированы после дополнительного обследования и предоперационной подготовки: санации свищей растворами антисептиков, системного введения антибиотиков, и лечения сопутствующей патологии. Сроки пребывания больных в стационаре составили от 30 до 54 дней.

Антибактериальная терапия назначалась с момента поступления пациентов и проводилась в послеоперационном периоде. Консервативное лечение представляло собой комплекс мероприятий: антибактериальную терапию на основе результатов бактериологического исследования и определения чувствительности патогенной микрофлоры к антибиотикам; дезинтоксикационную терапию; коррекцию метаболических расстройств. В качестве эмпирической терапии (до получения результатов посевов, с учетом наиболее частых возбудителей) назначался эртапенем 1 г. 1 раз в сутки или пиперациллин/тазобактам 4,5 г. 4 раза в сутки.

С дезинтоксикационной целью, а также для устранения гиповолемических и электролитных расстройств, проводилась полноценная инфузионно-трансфузионная терапия. С целью коррекции электролитных нарушений использовали солевые растворы (0,9 % раствор натрия хлорида, раствор Рингера, поляризующая смесь). Восполнение белковых потерь осуществлялось проведением трансфузий плазмы, альбумина и аминокислотных смесей. С анальгезирующей и антипиретической целью использовали нестероидные противовоспалительные препараты.

Все больные с развившимся остеомиелитом грудины были оперированы из срединного стернотомического доступа. Успешно выздоровел, не прибегая к операции 1

больной с остеомиелитом грудины. Консервативное лечение в комплексе с местной санацией было эффективным, так как заболевание протекало без наличия осложнений, в легкой форме.

Хирургическое лечение остеомиелита грудины было проведено у 14 (93,3%) больных. Во время операции проводилась хирургическая обработка раны с ревизией и иссечением рубца и свищей, удалением наложенных ранее швов, металлических лигатур и клипс, с резекцией некротических участков (костных структур (некрсеквестрэктомия) и мягких тканей). Из вскрытых очагов некроза, гнойных затеков брали мазки содержимого на исследование микрофлоры и чувствительность к антибактериальным препаратам. При хондрите полностью удалялся хрящ и ткани реберно-грудинного сустава вместе с фрагментом костной части ребра. При поражении медиальной трети реберного хряща резецировались 2–3 см. костной части, а при поражении латеральной трети хряща - резецировать не менее 5 см костной части. При остеомиелите ребра резецировали его в пределах не менее 2–3 см от границы воспаленной надкостницы. После операции накладывали эластичный корсет на грудную клетку.

Местное лечение проводилось с учетом фаз течения раневого процесса: в 1 фазе проводилась санация свищей и ран 0,05% раствором хлоргексидина, 1% раствором диоксидина, раствором пронтосана. перевязки выполнялись 2 раза в сутки. В фазу пролиферации использовалась 5% диоксидиновая мазь, левомеколь, метилурациловая мазь.

Восстановление анатомической целостности грудной клетки и ликвидации дефекта передней грудной стенки (пластический этап) важный этап в хирургическом лечении послеоперационного остеомиелита грудины. Реостеосинтез грудины выполняли во второй фазе раневого процесса, при минимальных проявлениях экссудации, отсутствии клинических и лабораторных признаков синдрома системной воспалительной реакции, с небольшим расхождением и возможностью сопоставления краев грудины. Реостеосинтез грудины проводился с наложением шва грудины стальной лигатурой или с применением имплантов из металла с памятью формы.

Применение транспозиции лоскута большого сальника на фиксированной сосудистой ножке (торакооментопластика) в ликвидации обширных пострезекционных дефектов грудины нашим больным не применялась.

Ответственным этапом операции являлось дренирование средостения и места операции. Дренирование проводилось несколькими дренажами с использованием приточно-оточного метода (вакуумная аспирационная терапия) дренирования. В послеоперационном периоде проводили длительную санацию с использованием вакуумной аспирационной терапии. Средняя продолжительность вакуумного дренирования составляла 2–2,5 недели.

Основным методом лечения послеоперационного остеомиелита грудины является хирургическое лечение. Рецидив остеомиелита грудины после хирургического лечения отмечен у 1 больного, полное выздоровление наступило у 13 больных (92,8%). При послеоперационном остеомиелите грудины основным методом лечения является операция, которую нельзя затягивать в надежде на эффективность консервативной терапии. Вакуумное аспирационное дренирование является предпочтительным способом дренирования у больных с послеоперационным остеомиелитом грудины.

С целью уменьшения количества рецидивов послеоперационного остеомиелита грудины необходимо строго соблюдать предоперационные, интраоперационные и послеоперационные меры профилактики данного осложнения. Основной причиной рецидива остеомиелита является экономная, шадящая резекция рёбер и грудины. Мультиспиральная компьютерная томография является методом выбора визуализации деструктивно измененной костной ткани грудины и ребер.

**Заключение.** Наиболее часто остеомиелит грудины развивался после операций АКШ и (АКШ с МКШ) у 33,3% и 26,7% пациентов соответственно. Основным методом лечения остеомиелита грудины является хирургическое лечение, которое проведено у 93,3% больных. Рецидив остеомиелита грудины после хирургического лечения, по поводу которого выполнена повторная операция, составил 7,7%.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Корымасов Е. А., Пушкин С. Ю., Бенян А. С. Хирургическое лечение инфекционных осложнений после стернотомии // Тольяттинский медицинский консилиум. – 2012. – № 5-6. – С. 25–29.
2. Вишневский А. А., Головтеев В. В., Перепечин В. И. Хирургическое лечение хронического остеомиелита грудины и ребер // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 1999. – № 9. – С. 55–57.
3. Кокобелян А. Р., Королёв Б. А., Галанин И. А. Особенности хирургического лечения хронического остеомиелита ребер и грудины // Журнал МедиАль. – 2017. – № 2. – С. 17–20.
4. Шипулин П. П., Смирнов А. Б., Мартынюк В. А., Бризицкий В. В. Оментопластика в хирургическом лечении остеомиелита ребер и грудины // Хирургия. – 2002. – № 12. – С. 42–47.
5. Базаев А. В., Кокобелян А. Р., Захаров А. Г., Галанин И. А., Столяров Е. В. Хирургическое лечение остеомиелита ребер и грудины // Первый съезд хирургов Приволжского федерального округа. – Нижний Новгород, 2016. – С. 48–49.