

А. В. Белов,  
Е. И. Землянский,  
Н. В. Дука,  
Е. И. Боровский,  
Д. В. Тоноян,  
А. И. Кучинский

Днепропетровская  
медицинская академия,  
г. Днепр

Областной торакальный  
центр, КУ «16 Городская  
Клиническая больница»,  
г. Днепр

© Коллектив авторов

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С РАНЕНИЯМИ СЕРДЦА ЗА ДВАДЦАТИЛЕТНИЙ ПЕРИОД

**Резюме.** Проведен ретроспективный анализ 85 историй болезней больных с ранениями сердца в период с 1999 по 2018 год. Женщин было 8 (9,4%), мужчин – 77 (90,6 %) в возрасте от 19 до 71 лет, их средний возраст составил (37,2±1,9) года.

Все доставленные больные были оперированы. На результат лечения влияло наличие тампонады сердца, гиповолемический шок, количество ран и наличие сопутствующих повреждений. Общее количество осложнений составило 18,8 %, а летальность 28,2 %.

Сократить летальность возможно за счет сокращения предоперационного времени, которое является отражением взаимодействия всех служб: бригады скорой медицинской помощи, приемно-диагностического отделения и операционной бригады.

**Ключевые слова:** ранения сердца, диагностика, хирургическое лечение, летальность.

### Введение

Хирургия ранений сердца началась с последнего десятилетия XIX века, когда были предприняты первые попытки хирургического лечения этой патологии в разных странах: D.H. Williams (США), A. Cappelen (Норвегия), L. Rehn (Германия). В течение первых 10 лет ушиваний ран сердца отмечалась летальность до 40 %. С этого времени хирургия достигла огромных успехов в лечении различных заболеваний сердца, однако, проблема ранений сердца остается одной из актуальных и острых проблем неотложной хирургии. Большинство (50-75 %) больных погибает на месте или при транспортировке [1, 2]. Развивающиеся осложнения: массивное кровотечение, тампонада сердца, кардиогенный шок, ограничивают время диагностики и эффективной медицинской помощи больному. Частота диагностических ошибок даже в хирургическом стационаре составляет от 17,6 до 61% [2]. Все более расширяющийся объем диагностических мероприятий существенно не сказывается на качестве лечения больных. Высокая госпитальная летальность – от 18 до 45 % не имеет существенной тенденции к снижению, при этом большая часть больных погибает на операционном столе [1, 4, 5, 7]. Наименьшая летальность отмечалась при колотых ранениях сердца (3,6-32 %) и наибольшая при огнестрельных проникающих ранениях – до 86 % [7, 8].

В послеоперационном периоде у больных с ранениями сердца возникает значительное количество кардиоперикардальных, легочно-плевральных и инфекционных осложнений – от 22,5 до 50 % [3, 4, 6].

### Цель исследований

Провести анализ результатов хирургического лечения с целью улучшения оказания помощи больным с ранениями сердца.

### Материалы и методы исследований

Проведен ретроспективный анализ 85 историй болезней больных с ранениями сердца, находившихся на лечении в период с 1999 по 2018 год в торакальном отделении 16 городской клинической больницы города Днепропетровска. Среди всех проникающих ранений грудной клетки за двадцатилетний период – 895, ранения сердца составили 9,5%. Причинами ранений были хулиганские травмы в 74 случаях, в 9 случаях – суицидальные попытки, что составило 87% и 13% соответственно. В 8 случаях пострадавшими были женщины (9,4%), мужчины – 77 (90,6%). Возраст больных был от 19 до 71 лет, при этом большинство больных были люди трудоспособного возраста, их средний возраст составил (37,2±1,9) года. Большая часть ранений поступила с 1999 по 2009 годы – 58,8 % (50), в последующее десятилетие количество ранений несколько сократилось – 41,2 % (35), оставаясь примерно равным при распределении по годам.

Все виды статистической обработки выполнены с помощью стандартного пакета «STATISTICA» версия – 6.1.

### Результаты исследований и их обсуждение

Больные с ранениями сердца доставлялись из Днепропетровска и некоторых районов Днепропетровской области, где не было диагностировано ранение сердца. Все больные были доставлены бригадами скорой медицинской



помощи, при этом время с момента получения ранения до поступления в приемное отделение колебалось от 30 минут до 12,5 часов, и в основном зависело от времени обращения больных или их родственников. Одной из основных причин несвоевременного обращения и поступления больного в торакальное отделение было алкогольное опьянение у 67% больных, а также доставка больных из районов области.

При поступлении больных их состояние оценивалось как средней тяжести у 24 (28,2%), как тяжелое состояние 34 (40,0%) и крайне тяжелое 27 (31,8%).

При первичном осмотре оценивалась локализация раны, наличие признаков триады Бека (снижение артериального давления, глухость сердечных тонов, расширение вен шеи). В классическом варианте все три признака встречались у 32 (37,6%) больных. При сочетании этих симптомов с расположением раны в зоне Грекова, тяжелым и крайне тяжелым состоянием, больные с предварительным диагнозом ранение сердца транспортировались в операционную. Дальнейшие диагностические мероприятия ограничивались временем необходимым анестезиологу для начала операции и, как правило, заключались в ревизии раны, подтверждении проникающего характера и определения направления раневого канала.

Стабильным больным, состояние которых оценивалось, как состояние средней тяжести, выполнялась обзорная рентгенограмма органов грудной клетки. Классические рентгенологические симптомы тампонады сердца (сглаженность талии сердца, шарообразная или треугольная форма сердечной тени) встречались в 14 (26,4%) случаях. Чаше наблюдались признаки гидроторакса или пневмогидроторакса — 39 (73,6%) случаев. Ревизия раны и пункция плевральной полости проводились уже в операционной одновременно с началом анестезиологического пособия. После появления в клинике мобильного аппарата УЗИ диагноз изолированного ранения сердца подтверждался ультразвуковым исследованием.

Таким образом, на предоперационном этапе диагноз ранение сердца был поставлен у 46 (54,1%) больных, в 39 (45,9%) случаях ранение сердца было диагностировано в ходе оперативного лечения.

В последнее время в литературе больше внимания уделялось вопросам диагностики ранений сердца: необходимости пункции перикарда, электрокардиографического и ультразвукового исследования, торакоскопии и даже компьютерной томографии. При этом все эти уточняющие методы занимают определенное время, а, тем не менее, госпитальная леталь-

ность сохраняется примерно на одном и том же уровне от 22% до 45%. Кроме того, ряд авторов отмечает наличие летальности среди неоперированных больных поступивших в стационар [1]. За 20 лет наблюдений у нас не было ни одного случая летальности у неоперированного больного с ранением сердца. Всех больных успевали доставить в операционную и начать оперативное лечение.

У данной категории больных решающим фактором является время. Чем меньше времени займет диагностика, тем быстрее будет выполнена декомпрессия сердца и остановка кровотечения.

Наиболее часто применяемым доступом при ранениях сердца была типичная левосторонняя переднебоковая торакотомия в IV или V межреберья. Она была выполнена у 69 (81,2%) больных. Правосторонняя торакотомия выполнялась при наличии на рентгенограмме правостороннего гидроторакса и соответствующего расположения раны — 15 больных (17,6%). В таких случаях обнаруживалась рана правого предсердия, которая хорошо ушивалась из этого доступа. В случаях изолированного ранения сердца доступ определялся расположением раны и направлением раневого канала. В 1 (1,2%) случае рана была ушита из лапоротомного доступа трансдиафрагмально.

В 64 случаях (75,2%) наблюдались проникающие ранения в полость сердца. В 15 случаев (17,6%) ранение проникало в полость перикарда, при этом в 8 (9,4%) случаях наблюдалось непроникающее повреждение миокарда — во всех случаях рана левого желудочка. В 7 (8,2%) случаях ранения были причинены огнестрельным оружием, в 1 (1,1%) случае сквозное ранение сердца через два предсердия, в 6 (7,1%) случаях непроникающие в полость перикарда ранения резиновыми пулями с гематомами верхушки сердца.

Объем гемоторакса при ранениях сердца колебался от 100 до 2500 мл и в среднем составлял  $(853,3 \pm 137,2)$  мл. После вперидиафрагмальной перикардотомии проводилась ревизия полости перикарда и сердца. Объем гемиперикарда составлял в среднем  $(273,8 \pm 34,8)$  мл, от 50 мл до 700 мл.

Рана стенки левого желудочка сердца отмечена у 29 больных (34,1% наблюдений), правого желудочка 18 (21,1%), правого предсердия 8 (9,4%) левого предсердия 11 (12,9%), гематомы верхушки 6 (7,0%). В 6 (7,0%) случаях определялись множественные ранения сердца. Наибольший объем тампонады определялся при множественных ранениях сердца  $(408,3 \pm 241,6)$  мл и ранении левого и правого желудочков —  $(227,0 \pm 42,6)$  и  $(225,0 \pm 50,0)$  мл соответственно.

Раны миокарда ушивались узловыми швами. П-образные швы накладывались при ушивании ран вблизи коронарных сосудов, в 11 случаях были применены прокладки из перикарда при прорезывании швов.

Полость перикарда дренировалась через редкие швы перикарда и дополнительно путём наложения контрапертуры до 1-1,5 см в задне-нижних отделах перикарда. Дренирование полости перикарда катетерами нами не применялось.

Сопутствующими повреждениями были раны легкого в 47 (55,3 %) случаях, межреберная артерия в 12 (14,1 %) случаях, внутренняя грудная в 8 (9,4 %), торакоабдоминальное ранение в 4 (4,7 %) случаях. Плевральная полость дренировалась одним – двумя дренажами в зависимости от сопутствующих повреждений.

Послеоперационные осложнения возникли у 16 больных, что составило 18,8 %. Наблюдались следующие осложнения: перикардит в 4 (4,7%) случаях, эмпиема плевры 1 (1,2 %) случаев, пневмония – 8 (9,4 %), осложнения со стороны послеоперационной раны – 3 (3,5 %).

Умерло 24 пациента, что составило общую летальность 28,2 %, у 17 (20 %) больных развилась асистолия и смерть на операционном столе, 5(5,9 %) больных умерли в течении первых

суток, вследствие острой кровопотери. Средняя величина гемоперикарда и гемоторакса у умерших больных составляла соответственно  $(380,0 \pm 44,2)$  и  $(1410,1 \pm 288,4)$  мл, те же самые показатели у выздоровевших больных составили  $(177,2 \pm 34,5)$  и  $(828,3 \pm 147,2)$  мл ( $p < 0.05$ ). В результате осложнений связанных с ранениями брюшной полости умерло 2 больных (2,4%).

### Выводы

Диагностика при подозрении на ранение сердца должна проводиться в условиях операционной оборудованной необходимыми средствами диагностики с одновременным выполнением реанимационного пособия. Предполагаемое ранение сердца уже само по себе является показанием к оперативному лечению, которое не должно откладываться ради проведения уточняющих диагностических исследований. Тампонада сердца ( $380,0 \pm 44,2$  мл) и кровопотеря ( $1410,1 \pm 288,4$  мл) являются одними из наиболее значимых факторов летальности. Сократить кровопотерю и объём тампонады возможно за счет сокращения предоперационного времени, которое является отражением взаимодействия всех служб: бригады скорой медицинской помощи, приемно-диагностического отделения и операционной бригады.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Волков В. Е. Ранения сердца: состояние проблемы и перспективы / В. Е. Волков, С. В. Волков // *Acta medica Eurasica*. – 2017. – № 1. – С. 17-21.
2. Колкин Я. Г. Наш опыт лечения ранений сердца / Я. Г. Колкин, В. В. Хацко, Д. О. Ступаченко [и др.] // *ВІСНИК Української медичної стоматологічної академії*. – 2008. – Т.7, выпуск 1-2. – С. 178-181.
3. Масляков В. В. Непосредственные и отдаленные результаты лечения ранений сердца / В. В. Масляков, В. И. Соболев, Д. И. Джаншанов // *Анналы хирургии*. – 2009. – № 2. – С. 28-30.
4. Радченко Ю. А. Послеоперационные осложнения ранений сердца и перикарда / Ю. А. Радченко, М. М. Абакумов, Е. С. Владимиров [и др.] // *Хирургия*. – 2013. – № 4. – С. 23-28.
5. Розанов В. Е. Особенности диагностики и лечения сочетанных ранений сердца / В. Е. Розанов, А. И. Болотников, В. Н. Лебедев [и др.] // *Медицина экстремальных ситуаций*. – 2012. – № 3. – С. 15-30.
6. Шапкин Ю. Г. Исходы хирургического лечения при ранениях сердца / Ю. Г. Шапкин, В. М. Мухина // *Анналы хирургии*. – 2008. – № 1. – С. 33-34.
7. Penetrating cardiac injury / J. O'Connor, M. Ditillo, T. Scalea // *J. R. Army Med Corps*. – 2009. – Vol. 155, N 3. – P. 185–90.
8. Penetrating Cardiac Wounds: Principles for Surgical Management / J. M. Gao, Y. H. Gao, G. B. Wei [et al.] // *World. J Surg*. – 2004. – Vol. 28, N 10. – P. 1025-1029.



# АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ПОРАНЕННЯ СЕРЦЯ ЗА ДВАДЦЯТИРІЧНИЙ ПЕРІОД

*А. В. Бєлов,  
Е. І. Землянський,  
Н. В. Дука,  
Є. І. Боровський,  
Д. В. Тоноян, А. І. Кучинський*

# THE ANALYSIS OF RESULTS OF MANAGEMENT OF PATIENTS WITH HEART INJURIES FOR THE TWENTY YEARS' PERIOD

*O. V. Bilov,  
Y. I. Zemljanskyij,  
M. V. Duka, E. I. Borovskiy,  
D. M. Tonoian,  
O. I. Kuchynskiy*

**Резюме.** Проведено ретроспективний аналіз 85 історій хвороб пацієнтів з пораненнями серця в період з 1999 по 2018 рік. Жінок було 8 (9,4 %), чоловіків — 77 (90,6 %) у віці від 19 до 71 років, їх середній вік становив  $(37,2 \pm 1,9)$  року.

Усі доставлені хворі були оперовані. На результат лікування впливало наявність тампонади серця, гіповолемічний шок, кількість ран і наявність супутніх ушкоджень. Загальна кількість ускладнень склало 18,8 %, а летальність 28,2 %.

Скоротити летальність можливо за рахунок скорочення передопераційного часу, яке є відображенням взаємодії всіх служб: бригади швидкої медичної допомоги, приймально-діагностичного відділення та операційної бригади.

**Ключові слова:** *поранення серця, діагностика, хірургічне лікування, летальність.*

**Summary.** The retrospective analysis of 85 case-histories of patients with heart injuries during from 1999 for 2018 is lead. Women were 8 (9,4 %), men — 77 (90,6 %) in the age from 19 till 71 years, their middle age was  $(37,2 \pm 1,9)$  year.

All the delivered patients have been operated. The result of management was influenced with presence of a cardiac tamponade, a hypovolemic shock, amount of injuries and presence of accompanying damages. The total of complications was 18,8 %, and a mortality 28,2 %.

To reduce a mortality probably due to reduction of preoperative time which is reflection of interaction of all services: brigades of the first help, diagnostic unit and an operational brigade.

**Key words:** *heart injuries, diagnostics, surgical treatment, mortality.*