

Анализ основных факторов, влияющих на течение ближайшего послеоперационного периода при колото-резаных ранениях сердца в условиях многопрофильного хирургического стационара

© В.В. МАСЛЯКОВ¹, О.Н. ПАВЛОВА², П.С. ДОРЖИЕВ³, С.Е. УРЯДОВ³, К.Г. КУРКИН³, ГЕЗАЛИ АЛЯ ЭДДИН², Н.А. АКМАЛОВ¹

¹Марийский государственный университет, Йошкар-Ола, Российская Федерация

²Самарский государственный университет путей сообщения, Самара, Российская Федерация

³Медицинский университет «Ревиз», Саратов, Российская Федерация

Актуальность. Ранение сердца можно отнести к одним из наиболее тяжелых травм. Согласно данным, которые представлены в литературе, такие ранения встречаются не часто и составляют 5-7% от общего числа всех ранений, которые проникают в плевральную полость. Однако, несмотря на достаточно редко встречающиеся ранения, такие повреждения сопровождаются достаточно большим количеством осложнений, достигающим 47,9%, и летальностью на уровне 34,1%. Это связано с тем, что диагностика таких ранений вызывает определенные затруднения, для решения которых в настоящее время предложены различные методы, включающие, в том числе торакоскопию. Вопросы диагностики и лечения ранений сердца отводится большое внимание в литературе, но данная проблема не решена полностью, так как имеется множество факторов, оказывающих влияние на течение ближайшего послеоперационного периода при таких ранениях.

Цель. Провести анализ основных факторов, которые оказывают влияние на течение ближайшего послеоперационного периода у пациентов с колото-резаными ранениями сердца.

Материалы и методы. В основу работы положен ретроспективный анализ течения ближайшего послеоперационного периода 86 пациентов, оперированных по поводу проникающего ранения грудной клетки с ранением сердца и перикарда. Больные находились на лечении в хирургическом отделении МУ «Больница скорой медицинской помощи г. Энгельса» в период с 1988 по 2019 гг. Из общего количества пациентов 76 (88,3%) были лицами мужского пола, а 10 (11,6%) – женского. Следует отметить, что большинство лиц мужского пола – 47 находились в состоянии алкогольного опьянения различной степени тяжести.

Результаты. Как показывает проведенный анализ, из 86 пациентов, поступивших в экстренном порядке в лечебное учреждение, в группу А (оперированные в срок за 30 минут от момента поступления) вошли 73,2% человека, в группу Б (оперированные в срок позднее 30 минут от момента поступления) – 26,7% раненых. Из представленных данных видно, что подавляющее большинство раненых были доставлены в кратчайшие сроки от момента получения ранения, что не могло не отразиться на течении ближайшего послеоперационного периода. При этом бригадами скорой медицинской помощи были доставлены 72,1% раненых, остальные 27,9% человек – попутным транспортом. В группе раненых, которые были доставлены попутным транспортом, и помощь которым оказывалась немедицинскими работниками, результаты оказались значительно хуже. Из раненых этой группы первая помощь была оказана только 13,9% раненым, во всех наблюдениях она заключалась в обработке раны и наложении асептической повязки, при этом в 10,5% случаях проведение первой помощи можно охарактеризовать как неправильную. При анализе течения ближайшего послеоперационного периода нами установлено, что развитие осложнений отмечено у 45,3% пациентов. Распределение количества осложнений по группам показало, что наибольшее число – 25,6% в группе Б, в группе А осложнения отмечены в 19,8% случаях. Дальнейший анализ показал, что количество осложнений в двух группах напрямую зависит от тяжести состояния раненых в момент поступления. Основными осложнениями, развившимися в послеоперационном периоде у оперированных пациентов, явились гнойно-септические, отмеченные у 22,1% раненых. При этом наибольшее количество осложнений – 12,8% было выявлено в группе А, в группе Б такие осложнения развились в 9,3% случаях. Из общего числа поступивших с ранениями сердца умерли 23,2% пациентов. При этом в группе А летальность составила 6,9%, тогда как в группе Б – 16,3%.

Заключение. На основании проведенного анализа можно сделать заключение, что ранения сердца сопровождаются большим количеством осложнений в ближайшем послеоперационном периоде – 45,3% и летальных исходов – 23,2%. Среди основных факторов, способствующих снижению риска развития осложнений и летальных исходов можно выделить следующие:

1. Выполнение своевременной, полной и грамотной помощи на догоспитальном этапе.
2. Состояние и тяжесть поврежденной раненого в момент доставки.
3. Применение тактики Damage Control в тех случаях, когда состояние раненого в момент поступления является тяжелым или крайне тяжелым.

Ключевые слова: колото-резаные ранения сердца; течение ближайшего послеоперационного периода; основные факторы; влияющие на течение ближайшего послеоперационного периода; осложнения; летальность

Analysis of the Main Factors Affecting the Course of the Immediate Postoperative Period in Stab Wounds of the Heart in a Multidisciplinary Surgical Hospital

© V.V. MASLJAKOV¹, O.N. PAVLOVA², P.S. DORZHIEV³, S.E. URJADOV³, K.G. KURKIN³, GEZALI ALJA JEDDIN², N.A. AKMALOV¹

¹Mari State University, Yoshkar-Ola, Russian Federation

²Samara State University of Railways, Samara, Russian Federation

³Medical University «Reaviz», Saratov, Russian Federation

Introduction. Heart injury can be attributed to one of the most severe traumas. According to the data presented in the literature, such wounds are not common and account for 5-7% of the total number of wounds that penetrate the pleural cavity. However, despite rare incidence, such injuries are accompanied by a fairly large number of complications reaching 47.9%, and lethality at the level of 34.1%. This is due to the fact that diagnosis of such injuries causes some difficulties, and various methods including thoracoscopy are currently proposed to solve them. The issue of diagnostics and treatment of heart injuries has received much attention in the literature, but this problem has not been completely solved, since there are many factors that influence the course of the immediate postoperative period with such injuries.

The aim of the study was to analyse major factors that affect the course of the immediate postoperative period in patients with stab-cut heart injuries.

Materials and methods. The study involves a retrospective analysis of the immediate postoperative period of 86 patients operated for a penetrating chest wound with the heart and pericardium wound. Patients were treated in the surgical department of "Emergency Medical Hospital of Engels" from 1988 to 2019. Of the total number of patients, 76 (88,3%) were male and 10 (11,6%) were female. It should be noted that the majority of males - 47 - were in a state of alcoholic intoxication of varying severity.

Results. According to the analysis, out of 86 patients admitted to the medical facility on an emergency basis, 73,2% were included in group A, 26.7% of the wounded were included in group B. The data demonstrated that the vast majority of the wounded were delivered as soon as possible from the moment of injury, which could not but affect the course of the immediate postoperative period. It should be noted that 72,1% of the wounded were delivered by ambulance, 27,9% of patients by the meeting traffic. In the group of wounded who were delivered by the meeting transport, and who were provided first aid by non-medical workers, the results were significantly worse. In patients of this group, first aid was provided to only 13,9% of the wounded, in all cases it was wound processing and the aseptic bandage application, and in 10.5% of cases the first aid can be described as inadequate. When analyzing the course of the immediate postoperative period, we found that the development of complications was noted in 45,3% of patients. The distribution of the number of complications by groups showed that the largest number was 25,6% in group B, in group A complications were noted in 19,8% of cases. Further analysis showed that the number of complications in two groups directly depends on the severity of the condition of the wounded at the time of admission. The main complication that developed in the postoperative period in operated patients was purulent septic complications, noted in 22,1% of the wounded. The largest number of complications - 12.8% - was detected in group A, in group B such complications developed in 9.3% of cases. Of the total number of patients admitted with heart injuries, 23.2% of patients died. The mortality rate was 6.9% in group A, and 16.3% in group B.

Conclusion. Based on the analysis, it can be concluded that the heart injury is accompanied by a large number of complications in the immediate postoperative period - 45.3% and deaths - 23.2%. Among the major factors contributing to the development of complications and deaths are the following:

1. Timely, complete and competent assistance at the pre-hospital stage.
2. The condition and severity of damage to the wounded at the time of delivery.
3. The use of Damage Control tactics in cases where the condition of the wounded person at the time of admission is severe or extremely severe.

Keywords: stab-cut heart wounds; during the nearest postoperative period; main factors affecting the next postoperative period; complications; lethality

Ранение сердца можно отнести к одним из наиболее тяжелых травм. Согласно данным, которые представлены в литературе, такие ранения встречаются не часто и составляют 5-7% от общего числа всех ранений, которые проникают в плевральную полость [1, 2]. Однако, несмотря на достаточно редко встречающиеся ранения, такие повреждения сопровождаются достаточно большим количеством осложнений, достигающим 47,9% [3], и летальностью на уровне 34,1% [2]. Это связано с тем, что диагностика таких ранений вызывает определенные затруднения [4], для решения которых в настоящее время предложены различные методы, включающие, в том числе торакоскопию [5].

Вопросу диагностики и лечению ранений сердца отводится большое внимание в литературе, но данная проблема не решена полностью, так как имеется множество факторов, оказывающих влияние на течение ближайшего послеоперационного периода при таких ранениях.

Цель

Провести анализ основных факторов, которые оказывают влияние на течение ближайшего послеоперационного периода у пациентов с колото-резаными ранениями сердца.

Материалы и методы

В основу работы положен ретроспективный анализ течения ближайшего послеоперационного периода 86 пациентов, оперированных по поводу проникающего ранения грудной клетки с ранением сердца и перикарда. Больные находились на лечении в хирургическом отделении МУ «Больница скорой медицинской помощи г. Энгельса» в период с 1988 по 2019 гг. Из общего количества пациентов 76 (88,3%) были лицами мужского пола, а 10 (11,6%) – женского. Следует отметить, что большинство лиц мужского пола – 47 находились в состоянии алкогольного опьянения различной степени тяжести. Возраст пациентов составил от 19 до 56 лет, средний возраст - 34 ± 5 лет.

Среди причин ранений преобладал криминальный характер, который отмечен в 65 (75,5%) случаях, в 15 (17,4%) - причиной ранения стали суицидальные попытки, еще в 6 (6,9%) причину ранения установить не удалось вследствие крайне тяжелого состояния раненых.

При поступлении геморрагический шок различной степени тяжести констатирован у 75 (87,2%) пациентов, из них шок I степени - у 15 (20%) человек; II степени – 30 (40%) пострадавших; у 25 (33,3%) пациентов отмечен шок III степени и 5 (6,6%) поступивших находились в состоянии шока IV степени.

Проникающие ранения зарегистрированы в 78 (90,6%), сквозные ранения отмечены в 5 (5,8%) случаях.

Изолированные ранения наблюдались в 23 (26,7%) наблюдениях, в остальных 63 (73,2%) зарегистрированы повреждения других органов. При этом отмечены ранение легкого в 52 (85, 7%), перелом ребер в 4 (6,3%), ранение грудного отдела пищевода – 3 (4,7%), ранение нижней полой вены в 2 (3,1%) и ранение диафрагмы и печени в 1 (1,5%) случаях. Необходимо отметить, что у всех пациентов раны перикарда были не более 3 см. В полости перикарда было обнаружено от 300 до 700 мл крови. У большинства пациентов раны сердца были закрыты сгустками, лишь у 18 (20, 9%) пациентов кровотечение продолжалось. Помимо гемоперикарда у 75 (87, 2%) пациентов выявлен гемоторакс. При этом у 58 (77, 3%) пациентов его объем составил 500 мл, у 14 (18, 6%) пациентов - около 1 литра и 3 (4%) выявлен тотальный гемоторакс.

Из общего количества пациентов, в подавляющем большинстве наблюдений рана располагалась в прекардиальной области (в том числе у 7 человек справа от грудины) и лишь у одного в эпигастрии. Все пациенты оперированы сразу же после поступления - у 84 пациентов выполнили передне-боковую торакотомию, у одного - срединную торакотомию и еще у одного – лапаротомию.

Узловыми швами рана сердца была ушита 96,7% пациентам, П-образными швами – 2,9%, обвивным швом – 0,3% пациентам. Всем пострадавшим перикард

ушит отдельными наводящими швами, плевральная полость дренирована во II и VII межреберьях.

Все раненые были разделены на две группы, в зависимости от времени, прошедшего от момента получения ранения до выполнения хирургического вмешательства - в группе А время составило не более 30 мин. и Б - время составило более 30 мин.

Тяжесть полученной травмы оценивали с применением шкалы «ВПХ-П» [6, 7]. Исходя из рекомендаций по применению данной шкалы, по тяжести всех пострадавших разделяют на четыре степени: первая или легкая, вторая или средняя, третья или тяжелая и четвертая или крайне тяжелая.

С целью проведения математической обработки результатов, которые были получены в ходе проведенного исследования, изначально результаты вносились в электронную базу данных. Анализ результатов проводился с использованием метода описательной статистики. Порядок статистического анализа включал в себя: проверку нормальности распределения выборок с использованием критерия Шапиро-Франка при $n < 50$. В том случае, если распределение отличалось от нормального, применялся метод U-критерия Манна – Уитни. Статистическая значимость определялась как $p < 0,05$.

Результаты

Как показывает проведенный анализ, из 86 пациентов, поступивших в экстренном порядке в лечебное учреждение, в группу А вошли 63 (73,2%), в группу Б - 23 (26,7%) раненых ($p < 0,05$). Из представленных данных видно, что подавляющее большинство раненых были доставлены в кратчайшие сроки от момента получения ранения, что не могло не отразиться на течении ближайшего послеоперационного периода. При этом бригадами скорой медицинской помощи (СМП) были доставлены 62 (72,1%) раненых, остальные 24 (27,9%) - попутным транспортом. При этом раненые обеих групп были распределены следующим образом: из 62 раненых, которые были доставлены СМП, группу А составили 54 (62,7%) человека, группу Б - 8 (9,3%) раненых. Из 24 человека, которые были доставлены попутным транспортом, соответственно, в группу А вошли 9 (10,5%), в группу Б - 15 (17,4%). Таким образом, среди раненых, которые были доставлены бригадами СМП, преобладали лица, вошедшие в группу А - 62,7% и 10,5% ($r = 0,73$) ($p < 0,05$), тогда, как группе раненых, которые были доставлены попутным транспортом, преобладали раненые группы Б 9,3% и 17,4%, соответственно ($r = 0,73$) ($p < 0,05$).

Следующим, немаловажным фактором, оказывающим влияние на течение ближайшего послеоперационного периода, является объем и правильность оказанной помощи на досгоспитальном этапе. Как показывают наши исследования, раненым, которые были доставлены бригадами СМП, объем медицинской помощи, оказанный во время транспортировки, можно

охарактеризовать как грамотный и в полном объеме. Ошибочную тактику можно охарактеризовать лишь в 3 (4,5%) наблюдениях. Все ошибки были связаны с недооценкой тяжести раненого, что привело к отсутствию проведения противошоковых мероприятий. Характер оказанных мероприятий, выполненных бригадами СМП раненым в область сердца во время транспортировки, представлен на рисунке 1.

Анализ данных, представленных на рисунке 1, позволяет утверждать, что в данной группе раненых во всех наблюдениях - 62 (72,1%) была выполнена обработка раны и наложение окклюзионной повязки для купирования признаков пневмоторакса. В 57 (66,3%) случаях раненые были обезболены, как правило, в большинстве наблюдений - 48 (55,8%) для этого применялись ненаркотические анальгетики, Sol. Analgini 50% - 2 ml, подкожно, наркотические анальгетики были использованы лишь в 9 (10,5%) случаях. Обезболивание в данном случае применялось в двух случаях - в первом, как профилактика шока, и во втором, для купирования шока. Проведение противошоковых мероприятий, включающих в себя адекватное обезболивание, проведение внутривенной инфузионной терапии, проводилось в 38 (44,2%) случаях.

В группе раненых, которые были доставлены попутным транспортом, и помощь которым оказывалась немедицинскими работниками, результаты оказались значительно хуже. Из 24 раненых этой группы, первая помощь была оказана только 12 (13,9%), во всех наблюдениях она заключалась в обработке раны и наложении асептической повязки, при этом в 9 (10,5%) случаях проведение первой помощи можно охарактеризовать как неправильную.

К немаловажным показателям, которые оказывают влияние на течение ближайшего послеоперационного периода, относят тяжесть полученной травмы и тяжесть состояния при поступлении. Полученные показатели у раненых группы А и Б отражены на рисунках 2 и 3.

Как можно видеть из результатов, которые представлены на рисунке 4, в момент поступления в группе А легкой тяжести травмы была установлена у 19 (22,1%) раненых, тогда, как в группе Б таких раненых не было ($r = 0,84$) ($p < 0,05$), средняя степень тяжести в группе А - у 39 (45,3%) раненых, в группе Б - у 1 (1,2%) ($r = 0,82$) ($p < 0,05$), тяжелая - в группе А - у 5 (5,8%) человек, в группе Б имела место - у 12 (13,9%) раненых ($r = 0,84$) ($p < 0,05$), крайне тяжелая в группе А отсутствовала, в группе Б - у 10 (11,6%) человек ($r = 0,85$) ($p < 0,05$). Таким образом, можно сделать заключение, что в момент поступления в группе А преобладали раненые с легкой и средне-тяжелой степенями тяжести - 58 (67,4%) человек, тогда как в группе Б - с тяжелой и крайне тяжелой степенью тяжести - 22 (25,6%) человек ($r = 0,83$) ($p < 0,05$).

Примерно такие же данные были получены при проведении анализа по тяжести состояния. Как видно из данных, которые представлены на рисунке 5, в момент поступления удовлетворительное состояние было отмечено у 19 (22,1%) раненых группы А, в группе Б таких раненых не было ($r = 0,86$) ($p < 0,05$), состояние средней степени тяжести в момент поступления было отмечено у 39 (45,3%) пациентов группы А и у 1 (1,2%) раненого группы Б ($r = 0,82$) ($p < 0,05$), тяжелое - у 5 (5,8%) группы А и у 12 (13,9%) группы Б ($r = 0,78$) ($p < 0,05$), крайне тяжелое - у 9 (10,5%) раненых группы Б ($r = 0,85$) ($p < 0,05$), критическое - у 1 (1,2%) раненого группы Б ($r = 0,83$) ($p < 0,05$).

При анализе течения ближайшего послеоперационного периода нами установлено, что развитие осложнений отмечено у 39 (45,3%) пациентов. Распределение количества осложнений по группам показало, что наибольшее число - 22 (25,6%) наблюдалось в группе Б, в группе А осложнения отмечены в 17 (19,8%) случаях ($r = 0,75$) ($p < 0,05$). Дальнейший анализ показал, что количество осложнений в двух группах напрямую зависит от тяжести состояния раненых в момент поступления. Полученные данные отражены на рисунке 6.

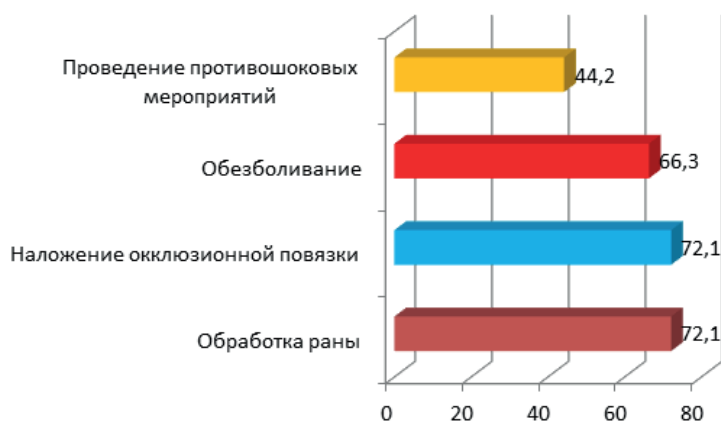


Рис. 1. Характер оказанных мероприятий, выполненных бригадами СМП раненым в область сердца во время транспортировки (%).

Fig. 1. The nature of the measures provided by the SMP teams to the wounded in the heart area during transportation (%).

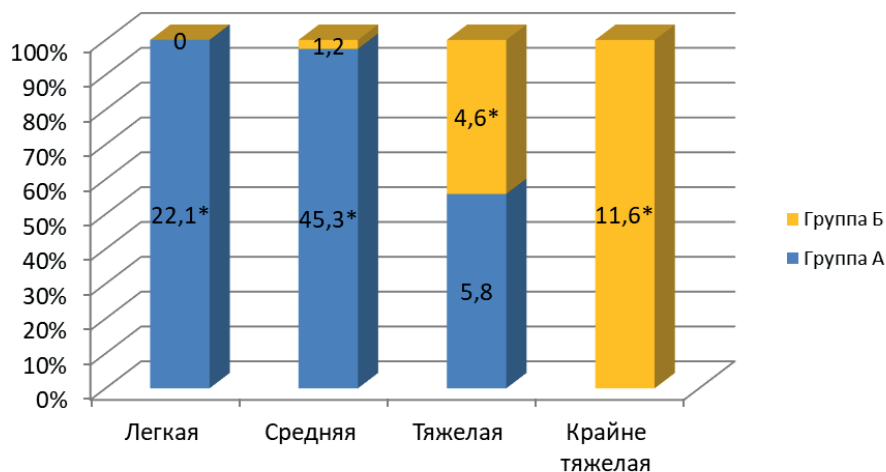


Рис. 2. Распределение раненых группы А и Б по тяжести травмы (%).

Примечание: здесь и далее * - знак, который отражает статистическую достоверность ($p < 0,05$)

Fig. 2. Distribution of the wounded of groups A and B according to the severity of the injury (%).

На основании представленных на рисунке 6 данных видно, что в группе А среди 19 (22,1%) раненых, состояние которых в момент поступления было расценено как удовлетворительное, осложнений отмечено не было. В группе Б таких раненых не было. Из общего количества раненых, состояние которых было расценено как средней степени тяжести, в группе А таких было 39 (45,3%) человек, осложнения развились у 12 (13,9%) ($r = 0,35$) ($p < 0,05$), в группе Б - 1 (1,2%) человек, осложнения развились у 1 (1,2%) человека ($r = 0,75$) ($p < 0,05$). Раненые в тяжелом состоянии, в группе А составили 5 (5,8%) человек, осложнения отмечены в 5 (5,8%) наблюдениях ($r = 0,75$) ($p < 0,05$), в группе Б - в 12 (13,9%), развитие осложнений отмечено также во всех 12 (13,9%) случаях ($r = 0,77$) ($p < 0,05$). Раненых в крайнем тяжелом состоянии, в группе А не было, в группе

Б - наблюдалось 9 (10,5%) человек, осложнения также отмечены во всех 9 (10,5%) наблюдениях ($r = 0,78$) ($p < 0,05$). При поступлении 1 раненого в критическом состоянии (1,2%) группы Б осложнений отмечено не было, т.к. зарегистрирован летальный исход в ближайшие часы после поступления. Основные осложнения, выявленные у пациентов с ранениями сердца в ближайшем послеоперационном периоде, представлены в таблице 1.

Представленные в таблице 1 данные свидетельствуют, что основными осложнениями, развившимися в послеоперационном периоде у оперированных пациентов, явились гнойно-септические, отмеченные у 19 (22,1%) раненых. При этом наибольшее количество осложнений - 11 (12,8%) ($r = 0,72$) ($p < 0,05$) было выявлено в группе А, в группе Б такие осложнения развились

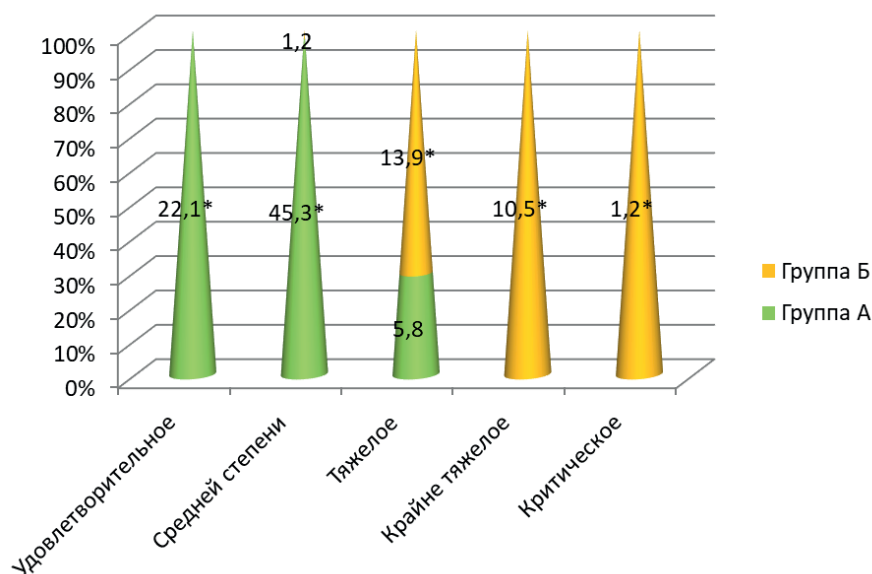


Рис. 3. Распределение раненых группы А и Б по тяжести состояния (%).

Fig. 3. Distribution of the wounded of groups A and B according to the severity of the condition (%).

Таблица 1. Основные осложнения у пациентов с ранением сердца

Table 1. Main complications in patients with heart injury

Вид осложнения / Type of complication	Количество пациентов в группах / Number of patients in groups	
	группа А / group A (n = 63)	группа Б / group B (n = 23)
Перикардит / Pericarditis	3 (3,5%)	5 (5,8%)*
Гнойно-септические / Purulent-septic	11 (12,8%)*	8 (9,3%)
Плеврит / Pleurisy	-	3 (3,5%)*
Посттравматический пульмонит / Post-traumatic pulmonitis	-	4 (4,6%)*
Продолжающееся кровотечение / Continuing bleeding	3 (3,5%)	2 (2,3%)
Всего / Total	17 (19,8%)	22 (25,6%)*

Примечание: * - знак статистической достоверности ($p < 0,05$)

Note: * is a sign of statistical confidence ($p < 0,05$)

Таблица 2. Основные причины смерти пациентов с ранениями сердца

Table 2. The main causes of death of patients with heart injuries

Причина смерти / Cause of death	Количество летальных исходов в группах / The number of deaths in the groups	
	группа А / group A (n = 63)	группа Б / group B (n = 23)
Геморрагический шок / Hemorrhagic shock	5 (5,8%)	8 (9,3%)*
Гнойно-септические осложнения / Purulent-septic complications	-	5 (23,8%)*
Острая сердечно-сосудистая недостаточность / Acute cardiovascular insufficiency	-	1 (1,2%)*
Тампонада сердца / Cardiac tamponade	1 (1,2%)	2 (2,3%)*
Всего / Total	6 (6,9%)	14 (16,3%)*

Примечание: * - знак статистической достоверности ($p < 0,05$)

Note: * is a sign of statistical confidence ($p < 0,05$)

в 8 (9,3%) ($r = 0,7$) ($p > 0,05$) случаях. Однако, считаем необходимым отметить тот факт, что в группе А среди гнойно-септических осложнений наибольшее количество было связано с нагноением послеоперационной раны - 8 (9,3%) случаев ($r = 0,48$) ($p < 0,05$), в остальных 3 (3,5%) случаях ($r = 0,38$) ($p < 0,05$) отмечалось развитие пневмонии. При этом в группе Б были зарегистрированы более тяжелые осложнения: пневмония в 7 (8,1%) ($r = 0,58$) ($p < 0,05$) и остеомиелит грудины в 1 (1,2%) ($r = 0,08$) ($p > 0,05$) наблюдениях. Следует отметить, что в 5 (5,8%) наблюдениях у одних и тех же пациентов группы Б было зарегистрировано несколько гнойно-септических осложнений. Развитие этих осложнений можно связать со снижением иммунной защиты у пациентов после кровопотери и как проявление травматической болезни. При этом особенностей в течение пневмонии у пациентов данной категории отмечено не было. Как правило, пневмония развивалась на 3 послеоперационные сутки, сопровождалась гипертермией, кашлем, болями в грудной клетке. В большинстве наблюдений она была левосторонней. С целью лечения данного осложнения использовалась антибактериальная терапия, физиотерапия, лечебный массаж. По нашему мнению,

с целью профилактики пневмонии необходима ранняя активация оперированных пациентов.

К гнойно-септическим осложнениям можно отнести и развитие плеврита, который отмечен у 3 (3,5%) пациентов ($r = 0,68$) ($p < 0,05$). Во всех наблюдениях плеврит носил левостороннюю локализацию.

Перикардит, отмечен в 8 (5,8%) наблюдениях. При этом во всех наблюдениях перикардит носил характер экссудативного. Из них в группе А - в 3 (3,5%) случаях, а в группе Б - в 5 (5,8%) наблюдениях, т.е. отмечается статистически достоверное увеличение случаев данного осложнения в группе Б ($r = 0,52$) ($p < 0,05$). Клинически перикардит, в большинстве наблюдений, проявлялся болями в области сердца, повышением температуры до высоких цифр, кашлем, одышкой. При перкуссии отмечалось расширение границ тупости сердца. Для уточнения диагноза во всех случаях применялась УЗ-диагностика, по данным которой отмечалось умеренное, до 50 мл, скопление жидкости в полости перикарда. Во всех случаях для лечения перикардита применялись антибактериальная терапия, покой, при этом признаки перикардита купировались в течение 7-10 дней. Развитие перикардита может быть

связано как с механическим воздействием на перикард и миокард, так и с воздействием крови, как агрессивной среды.

Постравматический пульмонит, выявленный в 4 (4,6%) наблюдениях у раненых группы Б ($r = 0,56$) ($p < 0,05$) развился вследствие сопутствующего повреждения грудной клетки при политравме.

В 5 (5,8%) случаях отменно продолжающееся кровотечение, что потребовало проведения реторакотомии: в 3 (3,5%) ($r = 0,16$) ($p > 0,05$) в группе А, еще в 2 (2,3%) ($r = 0,15$) ($p > 0,05$) в группе Б.

Из общего числа поступивших с ранениями сердца умерли 20 (23,2%) пациентов. При этом в группе А летальность составила 6 (6,9%) человек, тогда как в группе Б - 14 (16,3%) человек ($r = 0,75$) ($p < 0,05$). При проведении анализа причин, приведших к летальному исходу, было установлено, что, кроме времени доставки раненого в лечебное учреждение, на нее оказало влияние состояние раненого в момент поступления. Так, проведенный анализ показал, что в группе А среди 19 (22,1%) раненых, состояние которых в момент поступления было расценено как удовлетворительное, летальных исходов отмечено не было. Из общего количества раненых, состояние которых было расценено как средней степени тяжести, в группе А таких было 39 (45,3%) человек, погиб 1 (1,2%) человек ($r = 0,15$) ($p > 0,05$), в группе Б - 1 (1,2%) человек, погиб 1 (1,2%) раненый ($r = 0,75$) ($p < 0,05$). При поступлении раненого в тяжелом состоянии, в группе А 5 (5,8%) человек, погибли 5 (5,8%) раненых ($r = 0,75$) ($p < 0,05$), в группе Б из 12 (13,9%), погибли 8 (9,3%) человек ($r = 0,77$) ($p < 0,05$). В том случае, если состояние раненого в момент поступления расценивалось как крайне тяжелое, в группе А таких раненых не было, в группе Б - 9 (10,5%) человек, погибли 4 (4,6%) ($r = 0,78$) ($p < 0,05$). Поступивший в критическом состоянии 1 (1,2%) раненых группы Б погиб 1 (1,2%) ($r = 0,78$) ($p < 0,05$).

Основные причины, приведшие к летальному исходу у раненых анализируемых групп, представлены в таблице 2.

Из представленных в таблице 2 данных видно, что основной причиной смерти оперированных пациентов явились геморрагический шок - 13 (15,1%) и,

как следствие, острая сердечно-сосудистая недостаточность, которая развилась у 1 (1,2%) раненого. При этом, геморрагический шок был зарегистрирован у 5 (5,8%) раненых группы А и у 8 (9,3%) раненых группы Б ($r = 0,75$) ($p < 0,05$). Тогда как острая сердечная недостаточность привела к летальному исходу 1 (1,2%) раненого группы Б ($r = 0,65$) ($p < 0,05$).

Причиной смерти 3 (14,2%) пациентов явилась тампонада сердца. Как видно из представленных данных, в группе А тампонада сердца привела к летальному исходу в 1 (1,2%) случае, в группе Б - в 2 (2,3%) наблюдениях ($r = 0,55$) ($p < 0,05$). Следует отметить, что смерть этих пациентов наступила либо на операционном столе, либо в ближайшие часы после операции.

Развитие гнойно-септических осложнений привело к смерти 5 (23,8%) пациентов группы Б ($r = 0,75$) ($p < 0,05$). Во всех наблюдениях отмечено развитие пневмонии. Смерть этих пациентов зарегистрирована на 5-7 послеоперационные сутки, причем, развитие пневмонии отмечено на фоне применения антибактериальной терапии.

Заключение

На основании проведенного анализа можно сделать заключение, что ранения сердца сопровождаются большим количеством осложнений в ближайшем послеоперационном периоде - 45,3% и летальных исходов - 23,2%. Среди основных факторов, способствующих снижению риска развития осложнений и летальных исходов можно выделить следующие:

Выполнение своевременной, полной и грамотной помощи на догоспитальном этапе.

Состояние и тяжесть повреждений раненого в момент доставки.

Применение тактики Damage Control в тех случаях, когда состояние раненого в момент поступления является тяжелым или крайне тяжелым.

Дополнительная информация

Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Список литературы

1. Самохвалов И.М., Смирнов С.А., Недомолкин С.В. Особенности лечебной тактики при тяжелом сочетанном колото-резаном ранении с повреждением сердца (клиническое наблюдение). *Вестник анестезиологии и реаниматологии*. 2017; 14 (6): 79-83.
2. Волков В.Е., Волков С.В. Ранения сердца: состояние проблемы и перспективы. *Acta medica Eurasica*. 2017; 1: 17-21.
3. Королев М.П., Сагатинов Р.С., Уракчеев С.К. Осложнения после травм сердца. *Вестник хирургии Грекова*. 2014; 173 (3): 11-14.
4. Масляков В.В., Крюков Е.В., Барсуков В.Г. Основные клинические симптомы при ранениях сердца. *Вестник Российского государственного медицинского университета*. 2019; 1: 58-62.
5. Масляков В.В., Урядов С.Е., Доржиев П.С. Применение диагностической торакокопии при подозрении на ранение сердца. *Медицинский вестник Башкортостана*. 2021; 16 (2): 62-65.
6. Гуманенко Е.К., Бояринцев В.В., Супрун Т.Ю. Объективная оценка тяжести травм. Учебное пособие. СПб, 1999: 3-5.

References

1. Samohvalov IM, Smirnov SA, Nedomolkin SV et al. Features of Therapeutic Tactics for Severe Combined Stab Wound with Heart Injury (Clinical Observation). *Vestnik anesteziologii i reanimatologii*. 2017; 14 (6): 79-83. (in Russ.)
2. Volkov VE, Volkov SV/ Heart wounds: status of the problem and prospects. *Acta medica Eurasica*. 2017; 1: 17-21. (in Russ.)
3. Korolev MP, Sagatinov RS, Urakcheev SK et al. Complications after heart injuries. *Vestnik khirurgii Grekova*. 2014; 173 (3): 11-14. (in Russ.)
4. Maslakov VV, Krjukov EV, Barsukov VG. Main clinical symptoms of heart injuries. *Vestnik Rossiiskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta*. 2019; 1: 58-62. (in Russ.)
5. Maslakov VV, Urjadov SE, Dorzhiev PS. Use of diagnostic thoracoscopy for suspected heart injury. *Meditsinskii vestnik Bashkortostana*. 2021; 16, 2 (92): 62-65. (in Russ.)

7. Семенов А.В., Сороковиков В.А. Шкалы оценки тяжести и прогнозирования исхода травм. *Политравма*. 2016; 2: 80-90.
6. Gumanenko EK, Boyarintsev VV, Suprun TYu, Lyashedko PP. Ob'ektivnaya otsenka tyazhesti travm. Uchebnoe posobie. SPb, 1999: 3-5. (in Russ.)
7. Semenomenov AV, Sorokovikov VA Severity Assessment and Injury Outcome Prediction Scales. *Politravma*. 2016; 2: 80-90. (in Russ.)

Информация об авторах

1. Масляков Владимир Владимирович - д.м.н., профессор, профессор кафедры хирургических болезней, Марийский государственный университет, e-mail: maslyakov@inbox.ru
2. Павлова Ольга Николаевна - д.б.н., доцент, заведующая кафедрой биомедицинской безопасности на транспорте, Самарский государственный университет путей сообщения, e-mail: casiopeya13@mail.ru
3. Доржиев Павел Сергеевич - аспирант кафедры хирургических болезней, Медицинский университет «Реавиз», e-mail: mail@reaviz.ru
4. Урядов Сергей Евгеньевич - д.м.н., доцент, профессор кафедры хирургических болезней, Медицинский университет «Реавиз», e-mail: mail@reaviz.ru
5. Куркин Константин Геннадиевич - аспирант кафедры хирургических болезней, Медицинский университет «Реавиз», e-mail: mail@reaviz.ru
6. Гезали Аля Эддин - студент, Марийский государственный университет, e-mail: maslyakov@inbox.ru
7. Акмалов Низомиддин Абдуло угли - студент, Марийский государственный университет, e-mail: rector@marsu.ru

Information about the Authors

1. Vladimir Vladimirovich Maslyakov - M.D., Professor, Professor, Department of Surgical Diseases, Mari State University, e-mail: maslyakov@inbox.ru
2. Olga Nikolaevna Pavlova - M.D., Associate Professor, Head of the Department of Biomedical Safety in Transport, Samara State University of Railways, e-mail: casiopeya13@mail.ru
3. Pavel Sergeevich Dorzhiev - graduate student of the Department of Surgical Diseases, Medical University "Reaviz", e-mail: mail@reaviz.ru
4. Sergej Evgen'evich Urjadov - M.D., Associate Professor, Department of Surgical Diseases, Medical University "Reaviz", e-mail: mail@reaviz.ru
5. Konstantin Gennadievich Kurkin - graduate student of the Department of Surgical Diseases, Medical University "Reaviz", e-mail: mail@reaviz.ru
6. Gezali Alja Jeddin - student, Mari State University, e-mail: maslyakov@inbox.ru
7. Akmalov Nizomiddin Abdulo ugli - student, Mari State University, e-mail: rector@marsu.ru

Цитировать:

Масляков В.В., Павлова О.Н., Доржиев П.С., Урядов С.Е., Куркин К.Г., Гезали Аля Эддин, Акмалов Н.А. Анализ основных факторов, влияющих на течение ближайшего послеоперационного периода при колото-резаных ранениях сердца в условиях многопрофильного хирургического стационара. Вестник экспериментальной и клинической хирургии 2021; 14: 4: 295-302. DOI: 10.18499/2070-478X-2021-14-4-295-302.

To cite this article:

Maslyakov V.V., Pavlova O.N., Dorzhiev P.S., Urjadov S.E., Kurkin K.G., Gezali Alja Jeddin, Akmalov N.A. Analysis of the Main Factors Affecting the Course of the Immediate Postoperative Period in Stab Wounds of the Heart in a Multidisciplinary Surgical Hospital. Journal of experimental and clinical surgery 2021; 14: 4: 295-302. DOI: 10.18499/2070-478X-2021-14-4-295-302.