

статочным критерием для оценки степени дыхательной недостаточности, позволяет контролировать эффект лечебных мероприятий и решать вопросы об оптимальных сроках госпитализации и нетрудоспособности больных.

Выводы

При проникающих ранениях грудной клетки с повреждением легкого особенно уменьшаются такие функциональные показатели, как ЖЕЛ, МВЛ, резерв дыхания, проба Вотчала — Тиффо в результате нарушения механики дыхания.

При проникающих ранениях без повреждения легкого эти показатели умеренно снижаются по сравнению с должным, и к моменту выписки восстанавливаются до нормы.

При закрытых травмах грудной клетки в исходных данных характерно снижение объемной скорости вдоха и выдоха. Особенно следует отметить повышение бронхиального сопротивления до цифр, в два раза превышающих норму. К моменту выписки бронхиальное сопротивление уменьшалось, оставаясь выше нормы.

Степень потерь в динамике восстановления показателей внешнего дыхания у больных с переломом ребер находится в прямой зависимости от обширности повреждения ребер и полноценности обезболивающих мероприятий.

ПРОНИКАЮЩИЕ РАНЕНИЯ ГРУДИ С ПОВРЕЖДЕНИЕМ СЕРДЦА И ПЕРИКАРДА

А. П. ШЕЛОМОВА, Л. А. МАНЕВИЧ, К. Г. БОРОДИНА

В отечественной литературе в последнее время все чаще являются сообщения об успешно проведенных операциях на сердце по поводу его ранения (Д. С. Чудинов, 1965 г.; А. С. Ануховский, 1966; П. А. Маценко, 1966; С. И. Рыбаков, 1968 г. и др.), тем не менее проблема лечения ранений сердца по-прежнему является актуальной, так как процент летальности даже своевременно оперированных больных остается достаточно высоким (от 10 до 40% — Березов Ю. Е.), причем большинство пострадавших погибает от тампонады сердца (60—90%).

По данным ряда авторов повреждения сердца встречаются почти у 10% больных с проникающими ранениями грудной клет-

ки. Е. А. Вагнер указывает на 9% таких травм. К сожалению, все еще нет единой тактики при ранениях сердца. Не во всех случаях предпочитается экстренное оперативное вмешательство, иногда предпринимаются ненужные дополнительные диагностические исследования, приводящие к потере времени, создающие большой риск для жизни больного и ухудшающие результаты хирургического лечения.

Успехи в хирургическом лечении ранений сердца, снижение летальности при этих тяжелых повреждениях достигнуты благодаря широкому развитию службы крови, ранней диагностике и применению новейших средств профилактики инфекционных осложнений. Прошло то время, когда ранение сердца считали неизбежно смертельным.

К 1927 г. Ю. Ю. Дженалидзе собрал сведения за 35 лет о 535 операциях по поводу травм сердца. Из этого числа наблюдений 109 принадлежало русским хирургам. В последующие годы (1958 г.) в мировой литературе описано более 3000 ранений сердца, из которых на долю советских хирургов приходится около 1000 наблюдений (В. А. Павлишин), при этом общее число выздоровлений составляет 59,8%.

Случаи ранения сердца и их исходы, опубликованные в печати отдельными авторами, характеризуются большим разнообразием (табл. 1).

Таблица 1

Число наблюдений и исходы при ранении сердца

Автор	Годы наблюдений	Число случаев	Оперировано (человек)	Исходы	
				выздоровели	умерли
Тамаренко В. И. и Рожинский М. М.	1957—1967	28	26	22	4
Доргаль Д. А. и Кононский В. Д.	1953—1966	9	8	4	4
Халимский М. А., Зырянов Т. Д., Баранов А. А.	1952	34	34	45	23
Попов А. И. и Гатаулин Г. Б.	за 10 лет	24	24	21	3
Аомахидзе М. Э.	—	105	105	87	18 (17,1%)
Павлишин В. А.	—	132	132	115	17 (12,9%)
Лисовский А. И.	—	23	23	19	4
Вицян Б. А.	1948—1959	27	27	19	8
Березов Ю. Е. с соавт.	—	40	40	34	6
Вилесов С. П.	1955—1968	30	30	26	4
Наши данные	1949—1970	34	34	27	7 (21,8%)

Данная работа основывается на анализе 34 историй болезни лиц, получивших проникающее ранение грудной клетки, сопровождающееся повреждением различных отделов сердца, и 7 историй болезни, где было ранение только перикарда.

Наблюдаемое нами число пострадавших относится к двум периодам: I — с 1949 по 1960 г. — 20 человек; II — с 1961 по 1970 г. — 21 человек.

Мы не можем отметить существенного учащения случаев ранения сердца и перикарда. Ежегодно в отделение неотложной хирургии клиники поступало от 1 до 4 человек с вышеуказанными повреждениями. Среди пострадавших было 36 мужчин и 5 женщин. Все это были лица молодого возраста:

10—20 лет	12
21—30 »	17
34—40 »	8
41—50 »	4

Большинству больных (36 человек) рана нанесена острым предметом. Огнестрельное ранение отмечено у четырех и один пациент получил колотое (шилом) ранение сердца.

Во всех наблюдаемых нами случаях раны располагались на левой половине грудной клетки по передней ее поверхности, в пределах V—VIII межреберий.

Ранение различных отделов сердца среди наших больных было у 34, изолированное ранение перикарда у трех человек, ранение перикарда в сочетании с повреждением легкого, диафрагмы, печени, грудины отмечено у четырех пострадавших.

Частота ранений различных отделов сердца, по данным ряда авторов и нашим наблюдениям, представлена в табл. 2.

Таблица 2

Частота локализации ран сердца

Автор	Левый желудочек	Правый желудочек	Левое предсердие	Правое предсердие	Другие повреждения	Всего
Комахидзе М. Э.	45	31	—	—	24	100
Попов А. Ф. и Гатаулин Г. Д.	12	5	4	1	—	22
Тихоновец Л. П. и Белогулов В. А.	6	—	1	2	—	9
Хелинский М. А. с соавт.	16	3	5	1	1	26
Наши данные	21	6	6	1	7 (перикард)	41

В приведенной таблице заслуживает внимания наибольшая частота ранений желудочков сердца. Второе место по частоте повреждений занимают предсердия. Наименьшая частота локализации ран сердца в области предсердий может быть объяснена анатомическими особенностями расположения отделов сердца. Прежде всего, предсердия занимают меньшую площадь, чем желудочки. Левое предсердие расположено дальше от передней поверхности грудной клетки, а правое защищено грудной.

Травмы предсердий у наших семи больных наблюдались чаще в тех случаях, когда рана грудной клетки располагалась высоко (II—III—IV межреберье) и направление раневого канала шло слева направо и вниз.

Из 21 больного, у которых отмечено повреждение левого желудочка, в одном случае ранение было непроникающим, в двух повреждение левого желудочка сочеталось с травмой нижней доли левого легкого, желудка и печени. У одного пациента ранение левого желудочка сопровождалось повреждением передней и задней его стенок, что мы называем сквозным ранением.

Среди шести пациентов с травмой правого желудочка сердца сквозная рана была у одного больного; в этом случае была повреждена нисходящая ветвь левой венечной артерии и сопровождающей ее вены.

Больные с повреждением перикарда нами отнесены в графу «Другие повреждения» (см. табл. 2).

Успех оперативного лечения ранений сердца во многом зависит от фактора времени. Среди наших больных в течение первого часа с момента травмы поступило в клинику 18 человек, в первые 2 час. — 8, через 3—4 час. — 7 больных. Спустя 9,5 час. с момента ранения доставлен в клинику 1 человек, через 13 и 24 час. — трое больных. У четырех пострадавших час травмы не установлен. Таким образом, в пределах 1—2 час. с момента ранения сердца в клинику было доставлено 26 человек (63,4%). По данным М. Э. Комахидзе в течение часа было доставлено в клинику 78%. Несомненно, позднее поступление такого контингента больных в лечебное учреждение не могло не отразиться на исходе лечения. Следующим важным фактором, оказывающим влияние на результаты хирургического лечения повреждений сердца, является время с момента поступления пострадавшего в приемное отделение до оперативного вмешательства и проведения реанимационных и противошоковых ме-

роприятый. Эти сроки, по нашим данным, были предельно короткими (от 5 до 45 мин.).

В диагностике ранений сердца большое значение придается триаде, складывающейся из следующих признаков: наличия раны в проекции сердца, кровотечения и симптомов тампонады сердца. Нередко тяжесть состояния объясняется не локализацией раны сердца, а степенью тампонады его. Последняя может развиться не только при ранении полостей сердца, но и при повреждении сосудов перикарда.

Клиническая картина ранений сердца приобретает различный характер в зависимости от локализации раны, гемоперикарда, гемоторакса и сопутствующих ранений соседних органов. Нередко ранение сердца, перикарда сопровождается кардиопульмональным шоком различной степени, спутанным сознанием, гемопневмотораксом. Степень выраженности перечисленных симптомов (осложнений) порой затрудняет своевременное распознавание ранения сердца или перикарда. Наиболее часто при тампонаде сердца наблюдаются такие симптомы, как бледность, падение артериального давления, повышение венозного давления, изменение сердечного ритма. Электрокардиографически регистрируется в этих случаях уменьшение всех зубцов — низковольтажная электрокардиограмма. Отмечается монофазное смещение кривой, которое наблюдается и в острой фазе миокардита. Отчетливо выражено повышение интервала S—T над изолинией.

ЭКГ является хорошим помощником в распознавании локализации раны сердца и оценки состояния сердечной мышцы. К сожалению, прибегнуть к методу электрокардиографии при ранении сердца не всегда можно из-за тяжести состояния пострадавшего, о чем пишет в своей работе Павлишин В. А. (1970 г.), которому метод электрокардиографии в диагностике ранения сердца удалось использовать всего лишь у двух больных.

Среди наблюдаемых нами больных с клиникой тампонады сердца поступило 12 человек, причем у одного из них было ранение только перикарда.

Кардиопульмональный шок III—IV степени отмечен у 11 больных. Среди этой тяжелой группы пациентов были 4 человека с огнестрельным ранением сердца, сочетающимся с повреждениями других органов грудной и брюшной полостей. Состояние клинической смерти наблюдалось у четырех больных, агония — у четырех, преагония — у 15 человек. В общем тяже-

лом состоянии находилось 11 пациентов, в состоянии средней тяжести — 9. Из 41 у 33 больных ранение сердца и перикарда сопровождалось гемопневмотораксом, у 8 — пневмотораксом. Наиболее часто у наших больных наблюдались такие симптомы, как бледность кожных покровов, холодный пот, низкое или неопределяющееся артериальное давление, тахипное, частый малый пульс, спутанное сознание, возбуждение, ослабление или отсутствие дыхательных шумов на стороне повреждения. При перкуссии наблюдались тимпанит, смещение органов средостения в здоровую сторону, расширение границ сердца и отсутствие сердечных тонов. Проведенная нами в отдельных случаях рентгеноскопия органов грудной клетки подтвердила наличие гемопневмоторакса, смещение органов средостения в здоровую сторону и расширение границ сердца.

Из приведенной клинической характеристики наших больных следует вывод, что наибольшей количество лиц, поступивших в приемное отделение клиники по поводу ранения сердца, находилось в тяжелом состоянии. Вот почему все наши больные были так быстро оперированы (через 5—45 мин.) без каких-либо дополнительных клинико-лабораторных исследований, за исключением единичных случаев, где был использован рентгенологический метод. У всех 41 пострадавших, на основании локализации раны на грудной клетке, выраженности вышеуказанных симптомов, объективных исследований и, в отдельных случаях, данных рентгеноскопии, ранение сердца было диагностировано до операции. На операционном столе этот диагноз не подтвердился у семи человек, у которых выявлено ранение перикарда.

Мероприятия по выведению больных из шока выполнялись нами одновременно с оперативным вмешательством. В случаях, если «время ждет» и потеря минут не угрожает жизни раненого, оперативному вмешательству предпосылала левостороннюю вагосимпатическую блокаду по методу А. В. Вишневого.

При тампонаде и неэффективном сердце нагнетание крови велось внутриаартериально и внутривенно при условии устранения тампонады сердца, что предупреждает перегрузку правого сердца. Шести больным нами выполнена аутогемотрансфузия.

Оперативное вмешательство у наших пациентов выполнено при следующих видах обезболивания: 1) местное новокаиновое обезболивание применено у пяти больных; 2) эфирно-масочный наркоз использован у четырех человек; 3) комбинированное

обезболивание — у 11 пациентов; 4) эндотрахеальный эфирно-кислородный наркоз применен 23 больным.

Испытав многие виды обезболивания при ушивании ран сердца, отдаем предпочтение эндотрахеальному эфирно-кислородному наркозу с управляемым дыханием.

Оперативный доступ к сердцу осуществлялся через левостороннюю торакотомию в V или VI межреберья, реже — методом расширения имеющейся раны на грудной стенке в проекции сердца. Для более широкого доступа к пострадавшему органу в восьми случаях пересекались хрящи двух ребер (IV и V или V и VI).

У первых 20 больных разрез мягких тканей выполнялся в виде подковы или буквы «Т». Разнообразие подхода к сердцу в известной степени объясняется тем, что в первый период 20 больных оперировало 11 хирургов. В последующем мы стали выполнять торакотомию путем рассечения межреберного промежутка в V или VI межреберья. Этому способствовал опыт нашей клиники в оперативном лечении приобретенных пороков сердца.

Техника оперативного вмешательства по поводу ранений сердца в литературе достаточно подробно освещена, и все же мы считаем необходимым остановиться на некоторых важных моментах. С целью удобства осмотра сердца и наложения швов на рану его отделов, нами широко рассекается перикард в наиболее выгодном для манипуляций на сердце отделе. Чаще это делается по ходу и параллельно диафрагмальному нерву. Рану перикарда, полученную при ранении, стараемся не зашивать, а оставляем ее зияющей, как контрапертуру для эвакуации жидкого содержимого из перикарда. Отрицательно относимся к приему вывихивания сердца из полости перикарда в момент наложения швов, так как это нередко сопровождается изменением оси сердца, перегибом крупных сосудов, что приводит к тяжелым гемодинамическим нарушениям вплоть до рефлекторной остановки сердечной деятельности. Прибегаем к этому приему лишь в случаях подозрения на ранение задней стенки желудочка или предсердия. Считаем менее опасным при наложении шва на рану сердца фиксацию последнего по методу Лежара.

Во всех случаях раны сердца нами ушиты отдельными шелковыми швами. У трех больных применена пластика раны сердца перикардом и лоскутом фасции грудной мышцы. Считаем, что рану сердца нужно ушивать только шелком.

Одним из тяжелых осложнений при наложении шва на рану сердца является прорезывание этих швов с последующей тяжелой кровопотерей. В этих случаях хирург оказывается в очень затруднительном положении. Каждый дополнительный шов, прорезываясь, увеличивает рану сердца, при этом усиливается кровотечение. Это осложнение может быть объяснено как патологическим изменением сердечной мышцы в результате анемии и гипоксии миокарда, так и техническими погрешностями: неосторожным (торопливым) завязыванием наложенных швов, резким потягиванием за них, слишком далеко сделанным вколлом от краев раны (С. В. Лобачев). В случаях, когда прорезаются швы, целесообразно наложить П-образный шов, использовать перикард или фасцию грудной мышцы как пластический материал. Эти приемы необходимо применить после первого прорезавшегося шва, а не тогда, когда больной потерял большое количество крови и находится в терминальном состоянии. Среди оперированных нами подобное осложнение наблюдалось у трех человек. В двух случаях для закрытия раны сердца использован перикард, а в одном — фасция грудной мышцы. Двое пациентов, несмотря на хороший гемостаз, умерли на операционном столе от кровопотери, несомestimой с жизнью.

Больные с ранением перикарда поступили в клинику в тяжелом состоянии: четверо с клинической картиной шока III—IV степени, у одного пострадавшего была клиника тампонады сердца вследствие массивного кровотечения из сосудов перикарда.

Из 41 оперированного по поводу ранения сердца и перикарда умерло 10 человек (24,3%).

Группу умерших составили больные, поступившие в клинику в поздние сроки с момента травмы (более двух часов) и лица, получившие комбинированные огнестрельные ранения перикарда с большой кровопотерей в состоянии шока III—IV степени. Причиной смерти у наших больных явилась острая кровопотеря, остановка сердца в момент наложения швов на рану сердца, острая сердечная недостаточность в первые часы после операции.

В послеоперационный период у наших пациентов наблюдались следующие осложнения: гнойный перикардит у одного больного, эмпиема плевры у двух человек, пневмония у одного, отек легких, нагноение в ране — у трех человек.

В послеоперационный период нами проводились электрокардиографические исследования. При этом зарегистрированы оча-

гово-ишемические изменения в миокарде. В более отдаленные сроки после перенесенной операции у одного больного диагностирована стенокардия, в одном случае выявлена аневризма левого желудочка через 2 года после ранения.

Выводы

Тяжесть состояния больного с ранением сердца объясняется чаще всего тампонадой сердца, а не локализацией раны его.

Высокий процент летальных исходов при ранениях сердца в большинстве случаев связан с кровопотерей, тампонадой сердца, шоком, а также с рефлекторной остановкой сердечной деятельности.

Все раненые в сердце или с подозрением на ранение сердца подлежат оперативному вмешательству в предельно короткие сроки с момента поступления в лечебное учреждение. Протившоковые мероприятия следует проводить одновременно с операцией и обязательным использованием аутогемотрансфузии.

Наиболее удобным доступом к сердцу является левосторонний трансплевральный в V—VI межреберья.

Во всех случаях ранений сердца успех оперативного лечения зависит от фактора времени и адекватного восполнения кровопотери.

НЕОТЛОЖНАЯ ХИРУРГИЯ ТЯЖЕЛОЙ ТРАВМЫ ГРУДИ

Е. А. ВАГНЕР, В. Д. ФИРСОВ

Из клиники факультетской хирургии (зав. — профессор Е. А. Вагнер)
Пермского медицинского института

Пострадавшие с тяжелой травмой груди составляют 8—10% среди urgentных стационарных больных в хирургических отделениях. Каждый врач может оказаться перед необходимостью оказания неотложной помощи при ранениях груди.