

Клинико–морфологическая характеристика инфарктов миокарда, развившихся после операций на сердце и крупных сосудах

И. Б. Мильченко, В. Л. Коваленко

Кафедра патологической анатомии с секционным курсом ГОУ ВПО «Челябинской государственной медицинской академии Росздрава», г. Челябинск

Clinical and morphological characteristics of myocardial infarction, developed after operations on the heart and large vessels

I. B. Milchenko, V. L. Kovalenko

Резюме

Целью исследования являлось изучение ведущих причин развития острых послеоперационных инфарктов миокарда и оценка их значимости в танатогеneze. Основой работы послужили клинико–патологоанатомические сопоставления, проведенные в 23 случаях смерти взрослых после операций в отделениях кардиохирургии и сосудистой хирургии Челябинской областной клинической больницы за период 2005–2007 гг. Установлено, что развитие интра– и послеоперационных инфарктов миокарда в кардиохирургической практике является следствием сложного комплекса причинных факторов, приводящих к абсолютной коронарной недостаточности. Ведущее значение здесь имеет характер хирургической патологии сердца и крупных сосудов, собственно оперативное вмешательство, наличие таких факторов риска как стенокардия, гипертоническая болезнь, сахарный диабет.

Ключевые слова: послеоперационный инфаркт миокарда в кардиохирургической практике.

Summary

The aim of this study was to investigate the leading causes of the development of postoperative acute myocardial infarction and assess their significance in tanatogeneze. The foundation works as a clinical pathoanatomical comparisons carried out in 23 cases of death after adult cardiac operations in the offices and Vascular Surgery of Chelyabinsk Oblast Hospital for the period 2005–2007 d. It was found that the development of intra– and postoperative myocardial infarction in cardiosurgery practice is the result of a complex set of causal factors leading to the absolute coronary insufficiency. Lead importance here is the nature of the surgical pathology of the heart and large vessels, the actual surgery, the presence of risk factors such as angina, hypertension, diabetes mellitus.

Keywords: postoperative myocardial infarction in cardiosurgery practice.

Введение

В Большой медицинской энциклопедии понятие «осложнение» определено как вторичный по отношению к имеющейся болезни патологический процесс, возникающий в связи с особенностями патогенеза первичного (основного) заболевания у данного больного или как непредвиденное следствие проводившихся диагностических и лечебных мероприятий [1]. При этом отмечается, что из связанных с применяемым лечением наиболее частыми являются осложнения, обусловленные хирургической операцией. И. В. Тимофеев [12] подчеркивает, что осложнение, как новое патологическое состояние, не характерно для обычного течения основного заболевания и не является следствием его прогрессирования. В подобной ситуации ни клиницист, ни патологоанатом

зачастую не могут разграничить изменения, обусловленные заболеванием, от изменений, возникающих вследствие «ятрогенного удара», наносимого лечением [2]. Н.И. Пирогову принадлежат простые, но наполненные глубоким смыслом слова о том, что «даже самый опытный и искусный врач не в состоянии избежать всех неприятностей во время и после операций» [11].

Термин «хирургическое осложнение» трактуется различными исследователями неоднозначно. Одни из них [6; 15] считают послеоперационными осложнениями такие процессы, для ликвидации которых требуется дополнительное хирургическое вмешательство, а все прочие состояния расценивают как «осложненное послеоперационное течение». Другие авторы [13] рассматривают осложнения операции как патологические процессы, которые усугубились или появились во время пребывания больного в хирургическом стационаре. При этом некото-

В. Л. Коваленко — профессор кафедры патологической анатомии с секционным курсом ЧелГМА Росздрава, д. м. н., член-корреспондент РАМН.

рые исследователи [14] ограничивают регистрацию послеоперационных осложнений в кардиохирургии лишь теми патологическими процессами, которые развиваются в первые 72 часа после хирургического вмешательства на сердце. Существуют и более широкие трактовки [7], согласно которым к хирургическим осложнениям относят все отклонения от обычного послеоперационного течения, которые могут тормозить выздоровление или приводить к стойкому нарушению состояния больного.

В медицинском энциклопедическом словаре понятие «осложнение послеоперационное» определено как патологический процесс, возникший после хирургической операции, в связи с ней или как непредвидимое следствие вмешательства и применяемых в его ходе лекарственных (в том числе анестезирующих) средств.

В зависимости от отношения к оперативному вмешательству, хирургические осложнения принято делить на интраоперационные, послеоперационные и отдаленные в соответствии с градацией послеоперационного периода. К послеоперационному периоду относят временной интервал, ограниченный моментом окончания хирургического вмешательства и полным (или почти полным) восстановлением способности оперированного больного к выполнению бытовых и трудовых нагрузок. Ранний послеоперационный период длится с 1-го по 3-7-й дни при различных по характеру вмешательствах. Продолжительность позднего послеоперационного периода составляет до 2-3-х недель. Последний, отдаленный послеоперационный период, начинается с конца месяца после операции и продолжается до возможного полного восстановления трудоспособности оперированного больного [5].

Послеоперационный инфаркт миокарда нередко оказывается крайним проявлением возникающей очаговой ишемии мышцы сердца. Ишемия может иметь различную выраженность: от мелкоочагового субэпикардального повреждения до крупноочагового трансмурального некроза. Возникновению послеоперационного острого инфаркта миокарда благоприятствует наличие атеросклеротических изменений венечных артерий и ИБС различной степени тяжести, признаки которой можно выявить до операции у значительной части больных старше 50 лет. Известную настороженность в отношении такого осложнения нельзя терять даже после относительно легких операций, особенно в случаях гиповолемии, гемоконцентрации и значительно выраженной тромбофилии, создающих условия для окклюзии венечных артерий, или, наоборот, значительной и предельной анемии, заметно снижающих снабжение миокарда кислородом [12].

Материалы и методы

Основой работы явились клиничко-патологоанатомические сопоставления, проведенные в 23 случаях смерти взрослых после операций в отделениях кардиохирургии и сосудистой хирургии Челябинской областной клинической больницы за период 2005-2007 гг. У всех этих пациентов при морфологическом исследовании выявлены различной локализации и давности очаги инфарктирования в миокарде. Проводились стандартные вскрытия трупов с применением комплекса гистологических, гистохимических методов окрасок гистопрепаратов, а в необходимых случаях бактериоскопические и бактериологические исследования.

Результаты и обсуждение

В анализируемой группе преобладали лица мужского пола (60,87%). Возраст мужчин колебался в пределах 40-69 лет, возраст женщин — в пределах 31 год — 70 лет. Средний возраст умерших мужчин составил $59,5 \pm 1,44$ лет; средний возраст умерших женщин — $54,3 \pm 1,78$ года.

Наиболее часто пациенты госпитализировались в стационар по поводу хронической ишемической болезни сердца (39,2%). Некоторые пациенты поступали по поводу хронической ревматической болезни сердца для хирургического лечения изолированных и сочетанных пороков клапанного аппарата (26,06%). В отдельных случаях больные страдали ревматическим пороком сердца в сочетании с клиническими проявлениями атеросклероза коронарных артерий, аневризмой аорты, неспецифическим аортоартериитом и идиопатическим гипертрофическим субаортальным стенозом. Нозологическая принадлежность хирургических заболеваний сердца и крупных сосудов у анализируемого контингента больных представлена в табл. 1.

У 69,56% пациентов с вышеуказанными нозологическими единицами выявлялось поражение венечных артерий атеросклеротическим процессом. В 8,68% случаях имел место коронарит при неспецифическом аортоартериите, при этом в 1 случае коронарит сочетался с атеросклерозом. В 21,76% случаев ни до проведения операции, ни в ходе аутопсийного исследования не были выявлены гемодинамически значимые поражения венечных артерий, среди них были: 2 женщины 37 и 67 лет с идиопатическим гипертрофическим субаортальным стенозом, женщина 47 лет с сочетанным ревматическим пороком митрального и аортального клапанов, мужчина 40 лет с дисфункцией протеза митрального клапана, установленного по поводу ревматического порока, мужчина 69 лет с изолированным ревматическим пороком аортального клапана.

В большинстве случаев (94,45%) в тот или иной патологический процесс было вовлечено 3 и более ветвей коронарных артерий и лишь в 1 случае были поражены две крупные венечные артерии.

В 22,2% степень стеноза была легкой — менее 50%; в большинстве же случаев (77,8%) степень стеноза была тяжелой — более 50%.

До оперативных вмешательств у 39,1% пациентов отмечалась стенокардия напряжения в сочетании с гипертонической болезнью III ст., у 17,3% пациентов — стенокардия напряжения, и у 4,34% — гипертоническая болезнь без проявлений стенокардии. 4,34% пациентов страдали сахарным диабетом II типа. 34,78% пациентов ранее перенесли инфаркт миокарда со сформировавшимися после него крупноочаговым постинфарктным кардиосклерозом и хронической аневризмой сердца. У 8,7% больных имелся синдром Лериша. 8,7% пациентов ранее перенесли операции на венечных артериях: маммарокоронарное шунтирование (МКШ) в сочетании с двойным аортокоронарным шунтированием (АКШ) (за 10 лет до смерти) и стентирование двух артерий (за 4 года до смерти).

Учитывая патологию, по поводу которой пациенты поступили в стационар для хирургической коррекции, были проведены операции, которые зачастую не ограничивались коррекцией одного патологически измененного очага. Например, нередко в ходе одной операции выполнялось протезирование и пластика клапанов сердца, шунтирование венечных артерий и удаление тромбов из камер сердца (табл. 2).

В 34,78% случаях проводилась прямая реваскуляризация коронарных артерий (МКШ и АКШ с количеством шунтов от 1 до 3). В 39,13% случаях выполнялось протезирование или пластика сердечных клапанов. В 4,34% случаев проведено стентирование двух венечных артерий, а в 8,7% случаев — аорто-бедренное и подвздошно-бедренное протезирование. В 4,34% случаях инфаркт миокарда развился после спиртовой абляции коронарной артерии и в 4,34% случаях — после коронарошунтографии.

По результатам патологоанатомических вскрытий и клинико-анатомических сопоставлений были установлены сроки давности возникших послеоперационных инфарктов (табл. 3).

Чаще давность послеоперационных инфарктов миокарда составляла от 1 до 7 суток (52,18%). Несколько реже развившийся ятрогенный инфаркт миокарда был в пределах 1 суток (34,79%). В незначительном количестве случаев инфаркт миокарда был в пределах 8-30 суток, и редко имел место послеоперационный инфаркт миокарда давностью 2,5 месяца с замедлением репаративных процессов (неполноценная грануляционная ткань с сохраняющимися обширными ареактивными некрозами миокарда).

Чаще некрозы сердечной мышцы локализовались в задней, задне-боковой стенке левого желудочка, задне-перегородочной области (43,5%). Несколько реже наблюдались циркулярные инфаркты миокарда (21,7%). С одинаковой частотой на вскрытии обнаруживались очаги инфарктирования миокарда в передней, передне-перегородочной стенке лево-

Таблица 1. Нозологическая принадлежность заболеваний, по поводу которых проводились оперативные вмешательства

Наименование болезни	Количество наблюдений	% к числу наблюдений в группе
Изолированный ревматический порок АК	1	4,34
Изолированный ревматический порок МК	1	4,34
Возвратно-бородавчатый эндокардит МК	1	4,34
Сочетанный ревматический порок АК и МК	2	8,70
Изолированный ревматический порок МК + атеросклеротическая болезнь сердца	1	4,34
Изолированный ревматический порок АК + атеросклеротическая болезнь сердца	1	4,34
Атеросклеротическая болезнь сердца	7	30,52
Крупноочаговый постинфарктный кардиосклероз	1	4,34
Хроническая аневризма сердца	1	4,34
Расслаивающая аневризма аорты + коронарный атеросклероз	1	4,34
Аневризма брюшного отдела аорты	1	4,34
Идиопатический гипертрофический субаортальный стеноз	2	8,70
Неспецифический аортоартериит с аневризмой восходящего отдела аорты	1	4,34
Неспецифический аортоартериит с синдромом Лериша	1	4,34
Дисфункция искусственного протеза МК, установленного по поводу ревматического порока МК	1	4,34
Всего	23	100

Таблица 2. Хирургические вмешательства и инвазивные диагностические манипуляции, проводимые больным, после которых развился острый коронарный синдром в форме инфаркта миокарда

Вид хирургического вмешательства или диагностической манипуляции	Количество наблюдений	% к числу наблюдений в группе
Аорто-бифеморальное протезирование	1	3,85
Подвздошно-бедренное шунтирование	1	3,85
Пластика дефекта межжелудочковой перегородки + МКШ + АКШ с 2 артериями	1	3,85
Протезирование митрального клапана + пластика трикуспидального клапана	1	3,85
Протезирование митрального клапана + пластика трикуспидального клапана + АКШ	1	3,85
Протезирование аортального клапана и восходящей аорты	1	3,85
Протезирование аортального клапана и восходящей аорты + АКШ	1	3,85
Протезирование аортального клапана	2	7,7
Протезирование митрального и аортального клапанов	1	3,85
Протезирование митрального клапана + пластика трикуспидального клапана + удаление тромбов из правого предсердия	1	3,85
Протезирование митрального клапана + удаление тромбов из левого предсердия	2	7,7
Комиссуротомия аортального клапана + миотомия межжелудочковой перегородки	1	3,85
АКШ	1	3,85
МКШ + АКШ	1	3,85
МКШ + АКШ с 2 артериями	2	7,7
МКШ + АКШ с 2 артериями + эндартерэктомия из правой коронарной артерии	1	3,85
АКШ с 2 артериями + иссечение эндокарда выходного отдела левого желудочка	1	3,85
Стентирование 2 коронарных артерий	1	3,85
Коронаршунтография	1	3,85
Спиртовая абляция коронарной артерии	1	3,85
Всего	23	100

Таблица 3. Давность ятрогенного инфаркта миокарда

Давность инфаркт миокарда	Количество наблюдений	% к числу наблюдений в группе
Менее 1 суток	8	34,79
1-7 суток	12	52,18
8-28 суток	2	8,69
Свыше 1 месяца	1	4,34
Всего	23	100

го желудочка и исключительно в перегородке — по 17,4%. В двух случаях, наряду с поражением тех или иных отделов левого желудочка, обнаруживались некрозы в левом предсердии и правом желудочке.

Объем поражения миокарда составлял от 7 до 80%. Обширность зоны некроза не всегда зависит от наличия и распространенности стенозирующего атеросклеротического процесса в коронарных артериях [8]. Обширность инфарктов в анализируемых нами случаях также не всегда коррелировала с наличием предшествующей коронарной патологии, ее распространенностью и степенью стенозов. Так, в 3-х из 5-ти случаев, при отсутствии в анамнезе коронарной патологии объем ятрогенного ин-

фаркта составлял от 30 до 80%, но при этом возникновение таких обширных некрозов миокарда было связано с нарушением коронарного кровотока в результате нанесения случайного вреда пациенту в ходе медицинского вмешательства (ранение венечной артерии, эмболия кусочками атеросклеротической бляшки, абляция венечной артерии).

Причины развития послеоперационных инфарктов миокарда как правило были множественными, но в ряде случаев удавалось вычленивать одну ведущую причину, часть из которых были обусловлены случайным нанесением вреда пациенту (26% из 23 анализируемых наблюдений): дефект наложения анастомоза на коронарные артерии, случайное

ранение сердца, случайное повреждение интимы коронарной артерии, закупорка артерии кусочком поврежденной атеросклеротической бляшки, эмболия неудаленными тромбами из ушка сердца. В 17,4% инфаркт миокарда развился после массивного интраоперационного кровотечения. В 8,7% имел место тромбоз аутовенозных шунтов, в 4,34% — тромбоз стентов. В остальных случаях (43,5%) отмечалось сочетание различных факторов: исходное патологическое состояние сердца, постперфузионная дисфункция миокарда, длительность и тяжесть самого оперативного вмешательства.

Непосредственной причиной смерти в 47,84% явилась острая сердечная недостаточность, в 30,45% смерть наступила от прогрессирующей сердечной недостаточности, в 8,69% — от кардиогенного шока, в 4,34% — от прогрессирующей легочно-сердечной недостаточности, в 1 случае от полиорганной недостаточности и в 1 случае — от диссеминированного внутрисосудистого свертывания в результате массивного кровотечения.

Одной из проблем современной медицинской методологии является определение места хирургических осложнений и других ятрогений в диагнозе. П. Ф. Калитеевский с соавт. [4] отмечают, что в соответствии с формулировкой первоначальной причины смерти, данной в МКБ, патологические процессы, связанные с медицинскими вмешательствами, могут быть включены в патологоанатомическом диагнозе в рубрику «основного заболевания» после детального клинко-анатомического анализа ситуации, в которой наступил смертельный исход.

В анализируемых нами случаях в 60,87% с ятрогенными инфарктами миокарда патологоанатомический диагноз был сформулирован в виде комбинации двух основных заболеваний, в 39,13% — в форме полипатии (3 и более основных заболеваний).

В роли первого основного заболевания (первоначальная причина смерти) ятрогенный инфаркт миокарда выступил в 30,44%. Место второго, третьего основных заболеваний в случаях полипатий послеоперационный инфаркт миокарда занимал в 26,07%. Сочетанным заболеванием инфаркт миокарда являлся в 17,40%. В роли конкурирующего заболевания при бикаузальном генезе смерти инфаркт миокарда был зарегистрирован в 8,69%. К осложнениям хирургических вмешательств инфаркт миокарда был отнесен в 17,40%. Логично, что в роли фонового заболевания ятрогенный ИМ не выступил ни в одном случае.

Заключение

Развитие интра- и послеоперационных инфарктов миокарда в кардиохирургической

практике является следствием сложного комплекса причинных факторов, приводящих к абсолютной коронарной недостаточности. Ведущее значение здесь имеет комбинация болезней системы кровообращения, по поводу которых предпринимается оперативное вмешательство, сочетающиеся нередко с заболеваниями других органов и систем.

Не меньшее значение в развитии послеоперационных инфарктов миокарда имеет оперативное вмешательство, несущее в себе, даже при стандартном выполнении, риск развития коронарной недостаточности, причем в части случаев (26% на нашем материале) оно приобрело характер случайного нанесения вреда пациенту в ходе его воздействия. С учетом результатов клинко-патологоанатомических сопоставлений в наблюдениях, где послеоперационный инфаркт миокарда связывался нами со случайным нанесением вреда пациенту в ходе операций или с некоторыми специфическими осложнениями в кардиохирургической практике и сосудистой хирургии, отраженными в рубриках XIX класса МКБ-10 (типа тромбоза шунтов и стентов), он относился нами к осложнениям таких состояний. В других наблюдениях послеоперационный инфаркт миокарда в зависимости от его распространенности, давности, клинических проявлений являлся следствием реализованного риска операций на сердце и крупных сосудах с учетом тяжести ранее выявленных болезней. В таких случаях в патологоанатомическом диагнозе инфаркт миокарда включался как компонент комбинации заболеваний или полипатии, занимая первое-третье места в рубрике «основное заболевание».

К факторам риска, имеющим значение в развитии ятрогенных инфарктов миокарда, следует отнести дооперационную стенокардию напряжения, нередко при гипертонической болезни, что в анализируемой нами группе умерших больных наблюдалось в 60,87% случаев, а также наличие в анамнезе у пациентов перенесенного инфаркта миокарда (34,78%). Кроме того, отмечено, что в подавляющем большинстве случаев инфаркты миокарда развивались после длительных и сложных операций на сердце, в ходе которых выполнялась коррекция сразу нескольких гемодинамически значимых нарушений структур, например, прямая реваскуляризация миокарда с количеством шунтов от 1 до 3 и протезирование, пластика клапанов сердца.

В большом количестве случаев (43,5%) инфаркты миокарда развивались вследствие сочетания сразу нескольких факторов, а именно, исходное патологическое состояние сердца, постперфузионная дисфункция миокарда, дли-

тельность и тяжесть самого оперативного вмешательства и т.д. Объем поражения сердечной мышцы составлял от 7 до 80%, чаще носил распространенный характер, при этом не всегда обширность некрозов миокарда зависела от наличия и протяженности предсуществующей патологии в стенках венечных артерий.

Литература

1. Алексеев Г.И. Осложнение. БМЭ. 3-е изд. М., 1981; 17:1319-1321.
2. Вологов А.И. Патопатология острой коронарной недостаточности. М., 2003; 108 с.
3. Зайратьянц О.В., Кактурский Л.В. Формулировка и сопоставление клинического и патологоанатомического диагнозов: Справочник. М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2008; 424 с.
4. Калитеевский П.Ф., Докторова А.В., Дурново А.А. Попытка этиологической классификации ятрогенной. Клиническая медицина. 1979; 57; 7:101-107.
5. Костюченко А.Л., Гуревич К.Я., Лыткин М.И. Интенсивная терапия послеоперационных осложнений. Руководство. СПб, СпецЛит, 2000; 12.
6. Левант А.Д., Ярошинский Ю.Н., Краева Э.Л., Козлов В.Л. Септический эндокардит после протезирования клапанов сердца шаровыми протезами. Вестн. Хир. Им. Грекова. 1971; 7:98-101.
7. Мельник В.М. Классификация послеоперационных осложнений в легочной хирургии. Грудная хирургия. 1985; 4:49-53.
8. Нефедова Г.А., Галанкина И.Е. Особенности танатогенеза и обширность инфаркта миокарда в зависимости от распространенности атеросклеротического стенозирования коронарных артерий. Архив патологии. 2004; 4:17-19.
9. Пальцев М.А., Автандилов Г.Г., Воробьев С.Л. и др. Правила формулировки диагноза. Часть 2. Ятрогении (патология диагностики и лечения). Система добровольной сертификации процессов выполнения патоморфологических исследований... Выпуск 1. М.: Из-во Медицина для всех, 2006; 355-382.
10. Пальцев М.А., Коваленко В.Л., Анзичков Н.М. Рук-во по биопсийно-секционному курсу. М.: Мед., 2002; 256.
11. Пирогов Н.И. Рассуждения о трудностях хирургического распознавания и о счастье в хирургии, основанные на наблюдениях и историях болезней. СПб, 1897; 2.
12. Тимофеев И.В. Патология лечения. Руководство для врачей. СПб: Северо-Запад, 1999; 656 с.
13. Keon W. J., P., Bedard P., Akyarekli Y., Brais M. Causes of Death in Aortocoronary Bypass Surgery: Experience with 1000 Patients. Ann. Thorac. Surg.- 1976; 23: 4:357-360.
14. Ortiz M. A., Neira V. M. Morbilidad miocardica perioperatoria en cirugia no cardiaca. Rev. Colomb. anestesiol. 1994; 22: 1:79-87.
15. Thomas D. E. The Immediate Postoperative Complications of Thoracic Surgery in Pulmonary Tuberculosis. J. Thorac. Surg. 1957; 33: 3:341-349.

Патоморфология легочно-плевральных поражений при спонтанном пневмотораксе (по данным резекций)

А. С. Филатова, Л. М. Гринберг

ГОУ ВПО УГМА Росздрава, Уральский НИИ физиопульмонологии, Свердловский областной пульмонологический центр, г. Екатеринбург

Pathomorphology of pneumoplural damages in spontaneous pneumothorax (on the resection material)

A. S. Filatova, L. M. Grinberg

Резюме

Цель данного исследования дать патоморфологическую характеристику изменений дистальных отделов легкого и плевры при спонтанном пневмотораксе (СП) по данным операционного материала клиники легочной хирургии Свердловского областного пульмонологического центра. Проведен ретроспективный анализ операционного материала от 250 больных СП, находившихся в центре по лечению СП за 10 лет. Объектами исследования были резектаты легких, которые изучали на послыпных срезах, гистологически и гистологически. Причиной возникновения СП, в подавляющем большинстве (91,7%) случаев, явился разрыв тонкостенных субплеврально расположенных, буллезно-кистозных образований легкого, чаще всего локализованных в верхней доле правого легкого (66,7%). Морфологически были выявлены предшествующие СП эмфизематозные изменения (блебы и буллы), и изменения легких, развившиеся в результате СП (ателектаз легкого, пневмоплеврит, изменения в зоне дефекта плевры и пр.). При вторичном СП в легком, кроме этого, обнаруживаются морфологические признаки тех заболеваний, которые и обусловили развитие СП (ХОБЛ, туберкулез, карциноматоз, пневмокоптоз и пр.). В работе описаны

А. С. Филатова — ассистент кафедры патологической анатомии ГОУ ВПО УГМА Росздрава;

Л. М. Гринберг — зав. кафедрой патологической анатомии ГОУ ВПО УГМА Росздрава, д. м. н., профессор.