

УДК 616.131—005.7

С. С. ШАРИМАНЯН

ЭМБОЛИЯ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ

Одним из самых тяжелых осложнений послеоперационного периода является эмболия легочной артерии, которая наступает неожиданно и часто заканчивается внезапной смертью больного, в то время когда ожидалось его выздоровление. Необходимо указать, что эмболия легочной артерии не всегда является следствием операции.

Ниже приводятся данные некоторых патолого-анатомических кафедр о частоте тромбоэмболий на основании вскрытий (табл. 1).

Таблица 1

Автор	Годы	Число вскрытий	% тром- боэмбо- лий	% эмболий легочной артерии
Черносвитова Т. Н. [23]	1912—1932	10203	0,7	—
Минц Г. М. [12]	1922—1934	4465	7,9	—
Хаятин Д. М. и Скляник В. С. [22]	1939	—	—	0,5—0,86
Струков А. И. и Васильева Н. И. [20]	1938—1957	14853	—	0,86
Лямцев В. Т. [9]	1949—1958	5225	—	—
Лежар и Фриде [10]	1950	152200	—	1
Павловский Д. П. [14]	1951—1961	9654	28,2	3,0
Струков А. И. и Березовская Е. К. [19]	1952—1957	3524	16,9	—
	1958—1961		14,8	—
	1962		25,7	—
	1963		28,8	—
	1964		28,1	—
Павловский Д. П. [13]	1963	1638	22,4	—
Сидорина Ф. И. [18]	1965			0,9
Бегларян А. Г.	1954—1968	2388		1,75

Примечание. На 250.000 операций 15 авторов: тромбозы — 30%, эмболии — 14,1%.

Из данных, приведенных в табл. 1, видно, что за последние 15—20 лет число тромбоэмболических заболеваний, в частности эмболий легочной артерии, возросло, достигнув 20—25%, тогда как раньше тромбозы не превышали 9,5%, а эмболии 7% всех вскрытий [9].

Эмболии легочной артерии, по данным большинства авторов, составляют 0,3—0,8% вскрытий. По данным же кафедры патологической анатомии Ереванского медицинского института, эмболии легочной артерии встречаются в два раза чаще. За последние 15 лет (1954—1968) было 42 эмболии легочной артерии на 2388 вскрытий, что составляет 1,75%.

По данным Лежара и Фриде [10], от эмболии легочных артерий в

США умирает в год тридцать тысяч человек. По Д. Т. Павловскому [14], тромбоэмболия легочной артерии составляет 3% вскрытий.

Известна триада факторов тромбоза: повреждение эндотелия или всей стенки сосуда, замедление тока крови на соответствующем участке последнего и повышение свертываемости крови.

Операционная травма, извращая физико-химические и биохимические свойства крови, прежде всего ее свертывающую и антисвертывающую систему, является ближайшей причиной возникновения тромбоэмболий вен. В послеоперационном периоде венозные тромбы возникают чаще после брюшных операций и на органах таза, главным образом в системе нижней полой вены (грыжесечение, удаление аденомы, простаты, матки и др.). Но и любая другая операция может закончиться эмболией легочной артерии [13, 24 и др].

Венозные тромбы, особенно тромбозы глубоких вен и вен таза, часто не распознаются из-за неясной клинической картины и проходят незамеченными для лечащего врача [23]. Даже при вскрытии далеко не во всех случаях удается обнаружить первичный очаг тромбоза вен [12].

Венозные тромбы являются причиной инфаркта легкого, пневмонии и тромбоэмболии легочной артерии.

Наиболее опасным периодом после операции является четвертый, пятый день, но эмболия легочной артерии может наступить в любое время—и раньше, и позже указанного срока.

Причиной увеличения числа эмболий легочной артерии одни считают увеличение числа брюшных операций, другие—увеличение внутривенной терапии.

Тромбозы артерий встречаются в четыре раза реже, чем тромбозы вен.

Из венозного тромба, по мнению И. И. Кальченко и П. В. Лыс [8], сгустки крови первично попадают в мелкие сосуды легких, постепенно увеличиваются, захватывая все большую часть сосудистого русла, и в момент закупорки основного ствола или главных ветвей легочной артерии наступает смерть. Древовидные тромбы на вскрытии говорят о таком происхождении. Таким образом, по-видимому, в некоторых случаях смертельной легочной эмболии предшествует эмболия более мелких сосудов легкого.

Но надо полагать, что существует и другой путь возникновения эмболии легочной артерии, когда первично кровяной сгусток оседает на стенке ствола, образуя частичное закрытие просвета, и затем, обрастая новыми сгустками, увеличивается и полностью закрывает просвет. Следовательно, эмболию легочной артерии нужно рассматривать не как тромбофлебит, а флеботромбоз, и называть это осложнение нужно не тромбофлебией, а эмболией легочной артерии.

В легких случаях эмболия легочной артерии проявляется внезапно наступающими болями за грудиной и стеснением, усиливающимся при вдохе, одышкой, приступами кашля, чаще сухого, побледнением, уча-

щением пульса и падением кровяного давления. Картина напоминает приступ стенокардии или инфаркта. В половине случаев бывает кровохарканье. Тареев указывает, что кровохарканье бывает еще реже.

При закупорке основного ствола или главных ветвей внезапно возникают легочная гипертензия с повышенным давлением в полых венах (расширение вен на шее), боли и стеснение за грудиной, потеря сознания, ослабление сердечной деятельности и смерть. Электрокардиограмма дает типичную картину инфаркта миокарда. Секция выясняет истинную причину смерти—эмболия легочной артерии. У умерших в миокарде развивается ряд дистрофических процессов [16].

По клиническому течению раньше различали четыре формы: молниеносная—закупорка основного ствола или главных ветвей легочной артерии, заканчивающаяся внезапной смертью больного; острая—частичная закупорка основного ствола или главных ветвей, характеризующаяся внезапным началом, ангиобронхоспазмом (боль, одышка, иногда коллапс, острая гипоксия и развитие легочного сердца); подострая и хроническая формы сопровождаются тромбозом и эмболией периферических ветвей легочной артерии.

В настоящее время различают три формы эмболии легочной артерии: а) молниеносную—продолжительностью до 15 мин; б) быстротекущую—до 24 ч.; в) медленнотекущую.

Половина больных погибает в течение первого часа с момента возникновения катастрофы; 30—40% живут от 1 до 24 ч., а у остальных 10% эмболия легочной артерии принимает медленнотекущий характер.

По нашим данным, из 19 больных 17 умерли в первые 15 мин., и одна больная умерла через час.

Ниже приводятся данные о частоте эмболий легочной артерии и их исходов.

Таблица 2

Автор	Годы	Число эмболий легочной артерии	Число смертельных исходов
Черносвитова Т. Н. [23]		4	4
Минц Г. М. [12]		12	5
Хяютин Д. М. и Скляник В. С. [22]	10	12	12
Бранцев Н. И. ¹	20	282	282*
Райхлин Н. Т. [16]		48	37
Филатов А. Н. [21]	10	15	10
Зайцев Г. П. [4]	17	77	77
Линдер Ф. [11]	50	605	605
Рзаев Н. М. [5]	10	51	29
Кальченко И. И. и Лыс П. В. [5, 8]		55	55
Шаримаян С. С. ² (1969 г.)	12	19	18**
		1225	1179

Примечание. *1. Поставлен диагноз в 13%.

**2. Поставлен диагноз в 10 случаях.

Из приведенных данных видно, что в подавляющем большинстве случаев эмболия легочной артерии заканчивается смертью больного—1179 из 1225.

В течении эмболии легочной артерии выделяют несколько клинических синдромов: 1) сердечно-сосудистая недостаточность (шок, коллапс); 2) острый асфиктический синдром, возникающий либо вследствие нарушения внутрилегочного кровообращения с повышением проницаемости капилляров и развитием отека легких, либо в результате нарушения бронхиальной проходимости из-за генерализованного рефлекторного спазма бронхов; 3) острая коронарная недостаточность, развивающаяся при эмболии легочной артерии вследствие падения ударного объема, артериальной гипотензии, а также от механического сдавления правой коронарной артерии перерастянутым правым желудочком; 4) церебральный синдром, обусловленный гипоксией головного мозга, протекающий с возбуждением, судорогами, рвотой и потерей сознания;

Таблица 3

Год	№ истории болезни	Пол	Возраст	Диагноз	Операция	Время, сроки наступления эмболии	Наш диагноз
1	2	3	4	5	6	7	8
1957	639	м	25	диссеминированный эхинококк брюшной полости	лапаротомия, удаление пузырей	4-й день	
1957	950	м	32	перфоративный аппендицит, перитонит	аппендэктомия	7-ой	инфаркт миокарда
1962	1051	м	62	облитерирующий атеросклероз нижней конечности, диабет	ампутация бедра	7-ой	диагноз правильный
1962	1546	м	50	гангренозный аппендицит	аппендэктомия	5-й	инфаркт легкого*
1963	271	м	33	язва 12-перстной кишки	резекция желудка	4-й	сердечно-сосудистая недостаточн.
1963	1153	м	63	заворот сигмы	резекция сигмы	6-й	нет
1964	334	м	36	язва 12-перстной кишки	резекция желудка	4-й	сердечно-сосудистая недостаточн.
1964	483	м	63	аденома простаты	2-ой этап	3-й	диагноз правильный
1964	986	м	75	аденома простаты	не оперирован (в прошлом цистостомия)	3-й	инфаркт миокарда
1965	683	ж	36	тромбоэмболия подвздошной и бедрен. артерий. До этого флебит	тромбоэмболэктомия	через 5 час.	диагноз правильный
1965	142	м	80	аденома простаты	цистостомия	7-ой	диагноз правильный
1965	875	м	65	флегмона левого бедра	вскрытие флегмоны	2-ой	сердечно-сосудистая недостаточн.

* Больной поправился.

1	2	3	4	5	6	7	8
1966	765	м	70	окклюзия подключ. и ярем. вен справа	не оперирован	6-ой	диагноз правильный
1966	787	м	64	после цистостомии (раньше). Кровотечение папилломы мочевого пузыря	цистостомия, тампонада	2-ой	диагноз правильный
1966	968	м	76	аденома простаты	одномоментная простатэктомия	16-ый	диагноз правильный
1966	1273	м	67	травма мошонки и грыжа. Обширная гематома	грыжесечение, удаление яичка	2-ой	нет
1967	426	м	35	острый аппендицит	аппендэктомия	2-ой	диагноз правильный
1969	1216	ж	38	камни правой почки, отсутствие функции левой почки	не оперирована	30-й	диагноз правильный
1969	206	ж	34	непроходимость кишечника, пельвиоперитонит	лапаротомия, эвакуация гноя	4-й	диагноз правильный

5) абдоминальный синдром характеризуется доминированием сильных болей в брюшной полости, что связано с перерастяжением глиссоновой капсулы из-за острого венозного полнокровия печени.

За последние 13 лет (1957—1969) в пропедевтической хирургической клинике наблюдали 19 случаев эмболий легочной артерии.

Из табл. 3 видно, что мужчин было 16, женщин—3. По возрасту распределялись: восемь больных были в возрасте от 25 до 38 лет, один—50 и 10—старше 60 лет. Таким образом, больше половины наших больных были старше 60 лет, что соответствует литературным данным.

У подавляющего большинства больных эмболия легочной артерии наступила после оперативного вмешательства в следующие сроки: в день операции—у 1, на второй день—у 4, на третий—у 1, на четвертый—у 4, на пятый—у 1, на шестой—у 1, на седьмой—у 3, на шестнадцатый—у 1.

Следовательно, эмболия легочной артерии у 16 больных наступила в первые семь дней и только у одного—на шестнадцатый день после операции.

Больным были произведены следующие операции:

Аппендэктомия по поводу острого аппендицита—3.

Ампутация бедра по поводу облитерирующего атеросклероза—1.

Резекция желудка по поводу язвы 12-перстной кишки—2.

Цистостомия—2.

Резекция сигмовидной кишки—1.

Тромбоэмболектомия из подвздошной и бедренной артерий—1.

Диссимилированный эхинококк брюшной полости—1.

Лапаротомия по поводу непроходимости кишечника и пельвиоперитонита—1.

Аденомэктомия простаты (одномоментная операция)—1.

Вскрытие флегмоны бедра—1.

Аденомэктомия простаты (2-ой этап)—1.

Удаление яичка—1.

У трех неоперированных больных эмболия легочной артерии наступила в разные сроки: на третий день после поступления у одного больного (75 лет), поступившего на второй этап операции после произведенной в прошлом цистостомии; у второго больного (70 лет) на шестой день после поступления с окклюзией подключичной и яремной вен справа и у третьей больной (38 лет) с камнями правой почки и отсутствием функции левой на 30-й день после поступления.

Из 19 больных с эмболией легочной артерии умерло 18. Один больной, у которого была эмболия мелких и средних ветвей, поправился. Клинически проявилось инфарктом легкого, длительным течением заболевания, сопровождавшегося кровохарканьем.

Из 18 умерших вскрыто 17; у всех на секции подтверждена эмболия легочной артерии: во всех случаях была закупорка ствола. Тромбы были различной длины (10—20 см). Один труп не был вскрыт, т. к. имелись явные клинические симптомы эмболии легочной артерии. Больная умерла спустя 5 ч. после операции удаления тромба из бедренной и подвздошной артерии. Во всех случаях смерть у больных была молниеносной (10—40 мин.).

Приведем описание двух случаев.

1. Больной Н. Г., 32 лет, доставлен в клинику по поводу острого аппендицита. В тот же день больной был оперирован. Оказался перфоративный аппендицит; отросток удален, и в брюшной полости оставлен тампон, который удален через 4 дня. Спустя два дня после этого больной стал ходить. Самочувствие было хорошим. На седьмой день больной сам пришел в перевязочную для снятия швов и лег на стол. Температура была нормальной. Через 3—5 мин. больной внезапно почувствовал себя плохо, покрылся холодным потом, зрачки расширились, исчезли пульс и дыхание. Принятые меры не спасли больного. На вскрытии обнаружена закупорка ствола легочной артерии; в других местах тромбов не найдено.

2. Больная Ш. Т., 38 лет, поступила в клинику по поводу камней правой почки. При обследовании установлено, что имеется множество камней, и функция этой почки снижена; функция левой почки отсутствует. Больная подготавливалась к операции. На 30-й день после поступления, выйдя из ванной комнаты после купания, больная почувствовала себя плохо. С помощью санитарки больная была уложена в постель. Пульс стал нитевидный, скоро исчез, и больная скончалась. На вскрытии обнаружена закупорка ствола легочной артерии; в других местах тромбов не обнаружено.

В 10 случаях был поставлен правильный диагноз эмболии легочной артерии. В остальных 9 случаях были поставлены различные диагнозы: инфаркт миокарда, коллапс, недостаточность сердечной деятельности и др.

Коагулограмма определена была только у пяти больных, из которых у двух был высокий фибриноген (700—750), у остальных коагулограмма была нормальной. В настоящее время мы не оперируем больных без определения коагулограммы.

Профилактика эмболии легочной артерии заключается в тщатель-

ном обследовании больного до операции: выявление тромбозов вен, постельным больным—дыхательная гимнастика и движения, раннее вставание; избегать назначения слабительных и длительного голодания [23]; обязательно определять коагулограмму и, если необходимо, нормализовать ее.

В целях правильного лечения прежде всего необходима ранняя диагностика. Во всех случаях нужно немедленно ввести внутривенно 10.000 ед. гепарина и приступить к лечению фибринолитическими препаратами. Кроме того, больному необходимо ввести наркотическое (промедол, морфий, понтанон) и давать кислород. Если состояние не улучшится, нужно подумать об оперативном вмешательстве.

Операция Тренделенбурга была предложена в 1907 г. [22]. Киршнер первый блестящей операцией в 1924 г. возвратил жизнь умирающему. Эту операцию с благоприятным результатом произвели: Мейер, Крафорд, Нистером, Аллессандри.

С 1924 до 1956 г. было сообщено только о 12 успешно выполненных во всем мире эмболектомиях. С этого времени стало известно еще о 40 успешных операциях [11]; в это число входят и две операции автора.

С момента первой успешной операции прошло 46 лет, однако результаты оперативных вмешательств весьма скромны. К 1969 г. в различных странах мира произведено лишь около 70 успешных операций.

В клинике профессора Б. В. Петровского произведено четыре операции, из которых две были успешными; одна успешная операция произведена доцентом В. С. Карпенко в Донецке [6]. При операции Тренделенбурга производится левосторонняя торакотомия и эмболектомия.

В 1960 г. Фоссшulte произвел продольную стернотомию и эмболектонию легочной артерии на выключенном из кровообращения сердце путем пережатия полых вен. Время выключения сердца из кровообращения удлиняется до 4—5 минут.

После эмболектонии рекомендуется делать массаж обоих легких для удаления сгустков из их сосудов.

В 1961 г. американские хирурги впервые выполнили эмболектонию легочной артерии в условиях искусственного кровообращения.

В настоящее время в Научно-исследовательском институте клинической и экспериментальной хирургии, руководимом профессором Б. В. Петровским, создан центр для борьбы с эмболией легочной артерии. Кафедра общей хирургии лечебного факультета

Ереванского медицинского института

Поступило 2/X 1970 г.

Ս. Ս. ՇԱՐԻՄԱՆՅԱՆ

ԹՈՒՔԱՅԻՆ ԶԱՐԿԵՐԱԿԻ ԷՄԲՈԼԻԱ

Ա. մ. փ. ռ. փ. ռ. ի. մ.

Հետվիրահատական շրջանի ծանր բարդություններից մեկը համարվում է թոքային զարկերակի էմբոլիան: Այս բարդությունն սկսվում է անսպասելի և հաճախ վերջանում է հանկարծակի մահով:

Թոքային զարկերակի էմբոլիան շատ հեղինակների մոտ կազմում է հերձույնների 0,3—0,8%-ը: Հաճախ որովայնի վիրահատումներից հետո առաջացած թոքային էմբոլիաների պատճառը համարվում է խորանիստ երակների, հատկապես կոնքի երակների թրոմբոզ: Հեղինակը տասներկու տարվա ընթացքում (1957—1969 թթ.) դիտել է էմբոլիաների 19 դեպք՝ թոքային զարկերակի էմբոլիայի տարբեր վիրահատություններից հետո: 19 հիվանդներից 3-ը եղել են կանայք, 16-ը՝ տղամարդ: Հիվանդների մեծ մասի տարիքը 60-ից բարձր է: Նրանցից 16-ը վիրահատվել են: 3-ի մոտ էմբոլիան կապված չէ վիրահատական միջամտությունների հետ: Նշված 19 հիվանդներից 18-ը մահացել են, մեկ հիվանդ առողջացել է: 18 մահացածներից 17-ը հերձվել են. բոլորի մոտ հայտնաբերվել է թոքային զարկերակի էմբոլիա: 10 հիվանդի մոտ ճիշտ ախտորոշում դրվել է կենդանության օրոք:

Տարբերում են թոքային զարկերակի երեք ձևով ընթացող էմբոլիա.

1. Կայծակնային՝ մինչև 15 րոպե տևողությամբ.
2. Արագ ընթացող՝ մինչև 24 ժամ.
3. Դանդաղ ընթացող.

18 հիվանդներից 17-ը մահացել են առաջին 15 րոպեի ընթացքում. մեկ հիվանդ մահացել է մեկ ժամից հետո:

Թոքային զարկերակի էմբոլիան հիշեցնում է ստենոկարդիայի նոպայի պատկերը կամ սրտամկանի ինֆարկտը:

Բուն թոքային զարկերակի և նրա հիմնական ճյուղերի խցանումից հանկարծակի առաջանում է թոքային հիպերտենզիա՝ սիներակներում ճնշման բարձրացումով (պարանոցի երակների լայնացում), ցավի և ճնշման զգացում կրծոսկրի ետևում, գիտակցության կորուստ, սրտի գործունեության թուլացում և մահ: Էլեկտրակարդիոգրաման տալիս է սրտամկանի ինֆարկտի տիպիկ պատկեր: Հերձումը ցույց է տալիս մահվան իսկական պատճառը՝ թոքային զարկերակի էմբոլիա: Անհրաժեշտ է վաղ ախտորոշում:

Հիվանդին պետք է ներարկել (ներերակային 10.000 միավոր) հեպարին և անցնել բուժման ֆիբրինոլիտիկ դեղամիջոցներով, նարկոտիկ միջոցներով ու թթվածնով: Եթե վիճակը չի լավանում, անհրաժեշտ է մտածել վիրահատման մասին:

Տրենդելենբուրգի վիրահատումն առաջարկվել է 1907 թ. և առաջին անգամ հաջողությամբ կիրառվել Կիրշների կողմից 1924 թ.: 1969 թ. աշխարհի տարբեր երկրներում կատարվել է միայն 70 հաջող վիրահատություն:

Ներկայումս կլինիկական և էքսպերիմենտալ վիրաբուժության գիտահետազոտական ինստիտուտում Բ. Վ. Պետրովսկու ղեկավարությամբ հիմնադրվել է կենտրոն՝ թոքային զարկերակի էմբոլիայի դեմ պայքարելու համար, որտեղ անհրաժեշտ օգնություն ցույց տալու համար ամբողջ օրվա ընթացքում հերթապահում է հատուկ բրիգադա:

ЛИТЕРАТУРА

1. Бабичев С. И., Чудновский П. Д., Юфит С. Е. Хирургия, 1958, 10, стр. 96.
2. Горин Б. Я. Вестник хирургии, 1966, 5, стр. 102.
3. Гроздов Д. М., Агренко В. А. Хирургия, 1958, 10, стр. 101.
4. Зайцев Г. П. Труды XXVIII Всесоюзного съезда хирургов. М., 1965, стр. 328.
5. Кальченко И. И., Лыс П. В. Клиническая хирургия, 1967, 4, стр. 41.

6. Карпенко В. С. Труды XXVIII Всесоюзного съезда хирургов. М., 1965, стр. 378.
7. Кудряшов Б. А. Труды XXVIII Всесоюзного съезда хирургов. М., 1965, стр. 315.
8. Кальченко И. И., Лыс П. В. Врачебное дело, 1966, 7, стр. 70.
9. Лямцев В. Т. Советская медицина, 1960, 12, стр. 48.
10. Лежар и Фриде. Тромбофлебиты. Париж, 1950.
11. Линдер Ф. Труды XXVIII Всесоюзного съезда хирургов. М., 1965, стр. 343.
12. Минц Г. М. Клиническая медицина, 1936, 1, стр. 57.
13. Павловский Д. П. Архив патологии, 1963, 8, стр. 70.
14. Павловский Д. П. Клиническая хирургия, 1963, 2, стр. 24.
15. Рзаев Н. М. Хирургия, 1966, 11, стр. 109.
16. Райхлин Н. Т. Архив патологии, 1953, т. XI, в. 3, стр. 61.
17. Ромашов Ф. Н. Хирургия, 1968, 10, стр. 96.
18. Сидорина Ф. И. Труды XXVIII Всесоюзного съезда хирургов. М., 1965, стр. 375.
19. Струков А. И., Березовская Е. К. Хирургия, 1967, 9, стр. 56.
20. Струков А. И., Васильева Н. И. Хирургия, 1958, стр. 86.
21. Филатов А. Н. Труды XXVIII Всесоюзного съезда хирургов. М., 1965, стр. 301.
22. Хаятин Д. М., Скляник В. С. Хирургия, 1939, 1, стр. 94.
23. Черносивтова Т. Н. Вестник хирургии, 1935, т. 39, в. 110 и 111, стр. 21.