

## ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ РАНЕВЫЕ ИНФЕКЦИИ: ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ

Н.И. Слепых

*Кафедра хирургии (зав. — проф. А.А. Третьяков) факультета последипломной подготовки специалистов Оренбургской государственной медицинской академии, Главное управление здравоохранения администрации Оренбургской области*

В последние годы в связи с внедрением в клиническую практику новых антибиотиков, дезинфицирующих, стерилизующих и антисептических препаратов активно обсуждаются новые возможности предупреждения раневых инфекций [1, 3, 5, 8]. Стало очевидным, что частота развития послеоперационных осложнений зависит не только от состояния защитных сил пациента, но и от типа операционных ран и характера хирургических вмешательств. Классификация National Research Council - NRC (США, 1964 г.), в основе которой лежит разделение хирургических вмешательств на “чистые” (I тип), “условно чистые” (II тип), “загрязненные”, контаминированные (III тип) и “грязные”, инфицированные (IV тип), позволяет проводить более конкретные мероприятия по прогнозированию и профилактике раневых осложнений [4, 9]. В то же время неудовлетворительные результаты профилактики и лечения послеоперационных инфекций ран объясняются в какой-то мере низкой эффективностью существующих способов преодоления негативных факторов риска развития осложнений [10]. Поэтому в настоящее время изучение причин и факторов риска неблагоприятного течения раневого процесса приобретает все большее практическое значение. Для разработки оптимального способа предупреждения осложнений изучается довольно широкий спектр факторов риска. Однако увеличение числа оцениваемых элементов и включение в процесс изучения малозначительных характеристик приводит к искажению результатов исследования и неоправданно усложняет выделение детерминирующих свойств.

Целью настоящей работы являлось определение факторов риска возникновения и последствий послеоперационных раневых осложнений.

Изучены результаты лечения 4222 больных, которым были выполнены плановые (48,7%) и экстренные (51,3%) общехирургические вмешательства в городской клинической и центральных районных больницах г. Оренбурга и области в 1998 г. У 539 пациентов наблюдались гнойно-воспалительные осложнения послеоперационных ран. Больные этой группы прошли экспертные и социологические исследования. Мужчин было 214 (39,7%), женщин — 325 (60,3%). Возраст больных колебался от 17 до 93 лет; лица пожилого, старческого возраста и долгожители составили 30,6%. Характер послеоперационных раневых инфекций проанализирован в зависимости от типа выполненных хирургических вмешательств по классификации NRC (табл. 1).

Анализ послеоперационных раневых осложнений показал, что в области хирургической раны могут возникать различные гнойно-воспалительные процессы с вовлечением кожи и более глубоких структур - фасций, мышц, брюшины, а также распространяющиеся на органы брюшной полости. Нередко наблюдалось сочетание раневых осложнений с другими, преимущественно гнойно-воспалительными процессами в брюшной полости или бронхолегочной системе. При этом прослеживалась устойчивая тенденция к увеличению их частоты в зависимости от типа хирургических вмешательств, когда операции выполнялись на заведомо инфицированных тканях и органах (табл. 1). Несмотря на более частое возникновение послеоперационных раневых инфекций у женщин, чем у мужчин, достоверных различий [6] в развитии осложнений по половому признаку не выявлено ( $\chi^2 = 0,37$ ;  $P > 0,2$ ). Осложнения развивались чаще у лиц пожилого и старческого возраста ( $\chi^2 = 0,4$ ;  $P < 0,05$ ), особенно у лиц, перенесших IV тип операций.

В наших исследованиях в ряде случаев причиной возникновения осложнений было внутрибольничное инфицирование. Чаще всего оно развивалось при выполнении операций I и II типов (в 11,8%) и реже — при операциях III—IV типов (в 3,6%). В последних случаях характер инфицирования определялся основной патологией при экстренных хирургических заболеваниях органов брюшной полости или внесением возбудителя инфекции извне — при травмах или позднем хирургическом вмешательстве. Возникновение послеоперационных раневых инфекций не всегда зависело от видового состава микрофлоры, вегетирующей в конкретном учреждении, чаще имела значение эндогенная инфекция, что согласуется с исследованиями других авторов [2, 7].

Экспертами установлена прямая зависимость возникновения раневых осложнений от использования нестерильного шовного материала или растворов, применяемых при медицинских манипуляциях, в 3,9% случаев при операциях I—II типов и в 1,39% — при операциях III—IV типов. Данная причина осложнений выявлялась достаточно просто, так как основывалась на результатах эпидемиологического контроля в лечебных учреждениях. Нарушения санитарно-эпидемиологического режима в хирургических стационарах имели место при выполнении всех типов операций, но их отрицательное влияние по оценке экспертов обнаруживалось в основном при первых двух типах хирургических вмешательств. Отмечено, что в последние годы в связи со сложными экономическими условиями эти нарушения встречаются чаще: не соблюдаются сроки ремонта хирургических отделений или он проводится в условиях их функционирования, что затрудняет разделение больных с “чистым” и “грязным” типами операций и т.д.

При позднем выполнении операций по причине несвоевременного обращения больных за медицинской помощью и значительно реже вследствие пролонгации оперативного лечения (табл. 2) у пациентов развивался серозно-фибринозный или гнойный перитонит.

Длительность операции от 2 до 3 часов и более не являлась существенным фактором риска возникновения осложнений у больных при I—II типах хирургических вмешательств, в то время как при III—IV типах она играла значительную роль ( $\chi^2 = 4,76$ ;  $P < 0,05$  —  $\chi^2 = 26,1$ ;  $|H| P < 0,001$ ), что вероятно, изначально связано с наличием инфекции у пациентов.

К развитию раневых осложнений приводили дефекты хирургической техники при выполнении операций: неадекватный гемостаз, грубые манипуляции и излишняя травматизация тканей, их натяжение, неверный способ дренирования раны. Следует отметить высокую статистическую достоверность ( $P < 0,001$ ) этого фактора риска для всех типов операций.

Статистически достоверным фактором риска ( $\chi^2 = 4,4$ ;  $P < 0,05$ ) явился отказ от проведения профилактической антибиотикотерапии при “чистых” и “условно чистых” операциях у больных с высоким риском осложнений.

Сопутствующие заболевания, их декомпенсация у пациентов при I типе операций существенного значения не имели ( $\chi^2 = 2,63$ ;  $P > 0,1$ ), что, на наш взгляд, связано с тщательным отбором пациентов на хирургическое лечение и возможностью проведения полноценной предоперационной подготовки. Однако при других типах операций их роль была значительной ( $\chi^2 = 4,6$ ;  $P < 0,02$  —  $\chi^2 = 17,0$ ;  $P < 0,001$ ).

Весьма однозначной оказалась оценка значения избыточной подкожной клетчатки в месте выполнения операции. При всех типах хирургических вмешательств она достоверно являлась фактором риска, но при III и IV типах роль этого фактора особенно возрастала ( $\chi^2 = 46,3$ ;  $P < 0,001$ ). Изучение роли сахарного диабета в развитии гнойно-воспалительных осложнений послеоперационных ран позволило установить, что фактором риска он являлся только у больных при II—IV типах операций ( $\chi^2 = 6,6$ ;  $P < 0,01$  —  $\chi^2 = 9,16$ ;  $P < 0,005$ ). При I типе имелись достаточные условия для подготовки больных к оперативному лечению, и отрицательное влияние сахарного диабета на заживление ран не подтвердилось. По этой же причине не играла существенной роли сопутствующая инфекция при I и III типах операций. Причины возникновения послеоперационных раневых инфекций часто сочетаются, воздействуют друг на друга [4].

Для определения микроорганизмов — возбудителей послеоперационных раневых инфекций — проведено 862 бактериологических исследования отделяемого из ран. Посевы проводили при частичном или полном вскрытии раны и в динамике в процессе ее лечения. Чаще всего причиной послеоперационных нагноений ран были золотистый (32,9%) и эпидермальный (29,9%) стафилококки. Выявлены неотрицательные микроорганизмы, в частности кишечная палочка (в 12,4%), протей (в 7,3%), клебсиелла (в 5,1%), синегнойная палочка (у 3,9%). Другие виды возбудителей встречались значительно реже. Результаты наших исследований несколько отличаются от сообщений других авторов, которые большее значение в этиологии хирургических раневых инфекций придают кишечной (19%) и синегнойной (8,7%) палочкам и меньшее по сравнению с нашими показателями — золотистому стафилококку (18,3%). Следует отметить, что при первичных исследованиях гноя, взятого из раны в момент ее вскрытия, преимущественно выявлялась монокультура, а при неблагоприятном течении раневого процесса определялись ассоциации микробов.

Одновременно изучали чувствительность микрофлоры к антибактериальным препаратам дискодиффузным методом. Наши исследования подтвердили мнение других авторов о высокой резистентности микрофлоры к широко применяемому антибактериальным химиотерапевтическим препаратам. Поэтому считаем целесообразным применять пенициллин, ампициллин, оксациллин, тетрациклин и некоторые другие антибиотики, ранее активно используемые в хирургических отделениях. Предложение о прекращении закупки неэффективных антибиотиков направлено администрации лечебного учреждения.

Характер и результаты лечения рассмотрены также в зависимости от типов хирургических вмешательств. При I—III типах операций консервативное лечение развившихся осложнений оказалось эффективным в 61,1%—67,5% случаев. В то же время при IV типе оно было успешным только у 44,6% больных. Повторные операции при осложнениях выполнялись почти с одинаковой частотой у больных при I—III типах хирургических вмешательств (22,8—32,5%), тогда как при IV типе — значительно чаще (44,5%). Более сложное лечение, включавшее реоперацию и реанимационные мероприятия, проводилось у 9,1—10,9% больных при II—IV типах операций.

В соответствии с тяжестью осложнения изменились сроки стационарного и амбулаторного лечения: они увеличивались при всех типах операций, но чаще при “условно чистых”, “инфицированных” и “грязных” типах хирургических вмешательств.

Таким образом, любая хирургическая операция чревата развитием послеоперационных раневых инфекций, что зависит от условий, в которых проводится лечебно-диагностический процесс, патогенности возбудителя инфекции. Факторы риска осложнений следует определять у каждого больного в предоперационном периоде, что позволит провести комплекс профилактических мероприятий, направленных на устранение или уменьшение их неблагоприятного влияния, улучшит результаты лечения.

Таблица 1

Послеоперационные раневые инфекции при различных типах хирургических вмешательств								
Факторы риска	Типы хирургических вмешательств							
	I		II		III		IV	
	одиночные осложнения	в сочетании с другими	одиночные осложнения	в сочетании с другими	одиночные осложнения	в сочетании с другими	одиночные осложнения	в сочетании с другими
Инфильтрат раны	27	1	6	4	25	5	8	2
Нагноение послеоперационной раны	33	7	59	10	81	14	113	21
Абсцесс кожи и подкожной клетчатки	1		4	1	17	2	29	1
Флегмона			1	1	1		8	6
Лигатурный свищ	11	3	6	3	16	4	7	1

Таблица 2

Факторы риска, влияющие на возникновение и развитие послеоперационных раневых инфекций в зависимости от типа хирургических вмешательств

Факторы риска	Типы хирургических вмешательств			
	I	II	III	IV
Поздняя обращаемость за медицинской помощью и пролонгация оперативного лечения (наличие перитонита)		1	35	51
P		> 0,2	< 0,001	< 0,001
Длительность операции от 2 до 3 часов	10	15	61	53
P	> 0,2	> 0,1	< 0,001	< 0,001
Длительность операции свыше 3 часов	2	9	17	10
P	> 0,2	> 0,2	< 0,005	< 0,001
Дефекты хирургической техники при выполнении операции	41	42	65	40
P	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Отказ от профилактической антибиотикотерапии	16	25		
P	< 0,05	< 0,05		
Сопутствующие заболевания и их декомпенсация	4	11	12	17
P	> 0,1	< 0,02	< 0,001	< 0,001
Истощение больного	2		4	7
P	> 0,2		> 0,1	< 0,05
Избыточная подкожная жировая клетчатка	12	21	17	20
P	< 0,05	< 0,05	< 0,001	< 0,001
Сахарный диабет	2	4	6	12
P	> 0,2	< 0,01	< 0,005	< 0,005
Сопутствующая инфекция у пациента		2	7	1
P		> 0,2	< 0,05	> 0,2

Достоверность величин средних P < 0,05.

ЛИТЕРАТУРА

1. Блатун Л.А.//Врач. — 1998. — № 1. — С. 3—5.
2. Брискин К.С.//Врач. — 1988. — № 1. — С. 30—33.
3. Воленко А.В.//Хирургия. - 1998. - № 4. - С.46-50.
4. Гостищев В.К., Омельяновский В.В.//Хирургия. - 1997.-№8.-С. 11-15.
5. Гостищев В.К., Ханин А.Г.//Хирургия. — 1999. — №10.- С. 72-74.
6. Гублер Е.В., Генкин А.А. Применение непараметрических критериев статистики в медико-биологических исследованиях. — Л., 1973.
7. Савельев В.С., Гельфанд Б.Р., Гологорский В.А. VIII Всероссийский съезд хирургов: Тез. докл. — Краснодар, 1995.
8. Светухин А.М., Матасов В.М. и др.//Хирургия. — 1999. — № 1. — С. 9—11.
9. Яковлев С.В.//Клин. антимикроб. химиотер. — 1999.-№ 1,-С. 32-34.
10. Янов Ю.К., Ерюхин И.А. и др.//Вестн. хир. — 1997. — № 3. — С. 106-109.

Поступила 06.02.01.

POSTOPERATIVE WOUND INFECTIONS: REASONS AND CONSEQUENCES

*N.I. Slepikh*

Summary

The results of the treatment of 4222 patients after planned (48,7%) and urgent (51,3%) surgical interventions are studied. Pyoinflammatory complications of postoperative wounds were developed in 539 patients. The reasons and risk factors of developing complications in this group of patients are determined by expert and sociologic investigations. The consequences of complications are estimated by the nature and terms of the treatment