

О послеоперационных нагноениях.

Заведующего отделением А. Т. Лидского.

Es kann im ersten Augenblick Zweifel erregen, dass das wohlbegründete Gebäude unserer operativen, aseptischen Prophylaxe überhaupt noch irgendwelche erheblichen und beachtenswerten Lücken aufweisen könnte!
P a y r. Zeitsc. f. Chir., 1923, № 43.

Заживление ран первичным натяжением после т. наз. асептических операций является в настоящее время насколько частым, что на этот процесс мы уже сможем, как на обязательный, и вместе с этим начинаем свыкаться с мыслью, что хирургической профилактикой мы уже овладели вполне. Время от времени, однако, случается, что раны эти нагнаиваются, иногда очень жестоко, иногда, —хоть, к счастью, и редко,—осложнение это ведет к смертельному исходу там, где мы этого меньше всего ожидаем. Эти „несчастья в хирургии“ всегда оставляют крайне тяжелое, гнетущее впечатление, и тогда мы, разбираясь в причинах каждого случая в отдельности, теряемся в догадках, мучительно, скрупулезно разыскиваем возможные источники нагноения, причем нам очень редко удастся найти действительную причину последнего. Тогда мы утешаем себя соображениями, что нельзя создать вполне асептической обстановки для операции,—что руки хирурга и кожу больного нельзя привести в состояние совершенно свободное от инфекции,—что мы оперируем всегда с известным количеством микробов,—что все дело в вирулентности последних и т. д. Но утешение это —очень слабое и только утешение, но не объяснение. Нам же первого мало; нам важно второе, ибо, зная его, мы будем вперед стараться устранять и эту, до сих пор неуловимую, причину нагноений и таким образом вырвемся из цепких и увязительных для научной мысли объятий „его величества случая“.

В предлагаемой заметке я не берусь выявить всесторонне причину случайных нагноений после т. наз. асептических операций. Я постараюсь лишь на имеющемся в моем распоряжении материале выявить или, точнее, оттенить некоторые дефекты в нашей хирур-

гической профилактики и разобраться, в кратких чертах, в тех особенностях, которые обуславливают первичное заживление асептических ран при операциях.

Я избрал для этого случаи грыжесечений, аппендэктомий и операций Albée, произведенных в заведомом мною Хирургическом отделении Астраханской Городской Центральной больницы. На этой группе операций я остановился по следующим, вполне понятным причинам: прежде всего операций этих было у нас произведено довольно значительное количество, а именно, грыжесечений 204, аппендэктомий — 54, операций Albée — 24; материал этот, далее, отличался однообразием, оперирован был почти по одному и тому же способу в каждой группе, одними и теми же лицами, в совершенно одинаковой обстановке, с одним и теми же подобранным персоналом и за сравнительно короткий период, течение которого мы не меняли методики и способов подготовки к операции. Кроме того грыжесечения издавна являются операцией, на которой проверяются степень асептичности обстановки операционной и годность применяемых для дезинфекции рук и операционного поля способов. Так, в недавно появившейся работе известного немецкого хирурга Рауга «О некоторых, мало отмечаемых, дефектах асептики» автор прямо называет грыжесечения пробным камнем асептики — „Prüfstein der Asepsis“. Аппендэктомию мы избрали, как операцию, производимую в других анатомических условиях, сравнительно с грыжесечениями, и, наконец, операцию Albée, — как такую, где приходится уже иметь дело с совершенно иными тканями, чем при первых двух операциях, именно, с костной тканью. Составляя эти три группы различных операций, мы могли надеяться сделать из этих сопоставлений кое-какие, заслуживающие внимания, выводы.

В нашем отделении дезинфекция рук производилась следующим образом: сначала руки точно 10 минут мылись горячей водой, щетками и мылом, причем щетки менялись во время мытья 2 раза, затем руки течение 4—5 минут протирались 70° спиртом, и, наконец, ногтевые фаланги смазывались подной настойкой.

Полученные нами результаты, в смысле развития или отсутствия нагноений, могут быть сведены в виде следующей таблицы:

Грыжесечений	204,	в том числе нагноений	17(18)	8,3%
Из них по поводу ущемленных грыж	15,	" " "	0(1)	0% (6,5)
" " у субъектов до 20 лет	30,	" " "	0	0%
Аппендэктомий	54,	" " "	1	1,8%
Операций Albée	24,	" " "	3	12,5%

Рассматривая приведенную таблицу, приходится отметить, прежде всего, что на 15 случаев грыжесечений, произведенных во

время ущемления, в подавляющем большинстве случаев в течение первых 24 часов, мы не имели нагноений, если не считать одного случая, где мы оперировали старика 65 лет, доставленного в состоянии тяжелого опьянения прямо со свадебного пира; естественно, что такое состояние должно было отрицательно отразиться как на общем состоянии больного, так и на ходе послеоперационного периода. Столь благоприятное течение операций, произведенных по поводу ущемленных грыж, с трудом поддается объяснению, — тем более, что эти операции производятся обычно в неурочное время, на больных с неподготовленным кишечником, часто ночью, иногда с малоподготовленным персоналом. Здесь можно высказать лишь одно предположение, — что повышенная местная гиперемия в окружающих тканях легко преодолевает уже в самом начале попавшую во время операции инфекцию.

Второе, на чем нам приходится остановить внимание, — это прекрасное течение ран у молодых субъектов. Мы имели 30 случаев грыжесечения у молодых субъектов, в возрасте ниже 20 лет, и все они протекли с неизменно благоприятным исходом в смысле заживления первичным натяжением. Здесь напрашивается, в качестве наиболее правдоподобного объяснения, мысль о большей устойчивости молодых тканей по отношению к инфекции сравнительно с тем, что мы имеем у людей старшего возраста. Однако, это — не совсем так: если сопоставить факт благоприятного течения ранений у субъектов моложе 20 лет с распределением случаев нагноения после грыжесечений по возрастам, то придется отметить полное отсутствие соответствия между этими двумя моментами:

Возраст	Число случаев	Число нагноений	Процент нагноений
От 8 м. до 20 л.	30	0	0%
„ 21 „ 30	27	4	15%
„ 31 „ 40	29	2	7%
„ 41 „ 50	52	6	11,5%
„ 51 „ 76	45	4	9%

Таким образом возрастной слабостью тканей можно объяснить послеоперационные нагноения лишь с большою натяжкой.

Тот факт, что у 24 из 30 больных первой группы, так же, как и у большинства (9 чел.) оперированных по поводу ущемле-

ных грыж, применялся общий наркоз, в то время, как у остальных больных—исключительно местная инфильтрационная анестезия по Schleichy, может быть привлечен, как объяснение этому явлению. Приходится предположить, что местная анестезия, вызывая местное сужение сосудов с одной стороны и незаметную травму тканей—с другой, повышает этим самым сопротивляемость тканей и дает возможность попавшей инфекции развиваться с достаточной силой прежде, чем ткани успеют оправиться от воздействия анестезирующего вещества и адреналина. Трудно предположить, чтобы само анестезирующее вещество могло внести инфекцию, ибо у нас принято за правило кипятить *ex tempore* приготовляемый раствор кокаина каждый раз непосредственно перед операцией.

Просматривая случаи грыжесечений, протекавшие с вагноением, мы не могли, далее, подметить какой-либо связи между появлением этого осложнения и длительностью операции. Сплось и рядом мы наблюдали, что именно после наиболее типичного грыжесечения, где не было никаких срощений, высадений органов и т. д., и когда вся операция длилась каких-нибудь 10—15 минут, наступало порою жестокое вагноение, и наоборот, в тяжелых случаях, где приходилось затрачивать немало времени на выделение грыжевого мешка из окружающих тканей, на резекцию сальника, отделение припаянных петель кишек и т. д., мы сплось и рядом имели совершенно нормальное заживление раны. Казалось-бы, в последних случаях ткани, будучи травмируемы больше обычного, подвергаясь высушиванию и пр., должны стать менее устойчивы по отношению к инфекции. Но этого на практике подметить не удалось, равно как не удалось подметить и связи между вагноением и порядковым № операции в данный день, каковую связь отмечает Заркевич из клиники проф. Опеля. По мнению этого автора, чем больше операций производится в один день, тем больше вагноений выпадает на долю операций, произведенных последними или предпоследними в данный день. Мы этой закономерности подметить не могли, как не могли установить и связи между временем года и количеством вагноений.

Учитывая тот твердо установленный факт, что руки хирурга особенно трудно поддаются очистке после соприкосновения с гнойными ранами, после производства гнойных операций и т. д., мы постарались проследить по операционному журналу ту работу, которую проделывали накануне, не говоря о дне, когда операция производилась, но и здесь не могли усмотреть какой-либо причинной связи. Правда, почти никогда нельзя совершенно исключить возможности соприкосновения рук хирурга с гноем накануне, так

как для этого вовсе необходимо обязательно оперировать гнойный случай, — достаточно простого ощупывания инфильтрата у кого-либо из палатных больных во время обхода, в перевязочной и т. д. Но ведь последний вид работы производится нами каждодневно, и однако мы получаем в подавляющем большинстве случаев первичное заживление ран. Скажу больше: некоторое время я умышленно совершенно не прикасался к ранам, не производил ни одного исследования прямой кишки, влагалища, полости рта и т. п., не одев предварительно перчаток, — и все же я имел случаи нагноения.

Этим я вовсе не хочу сказать, что хирургическая профилактика не имеет большого значения. Наоборот, я считаю, что нужно еще удивляться силе защитных приспособлений организма человека в борьбе с неминуемо попадающей во время операции инфекцией, и именно с наших рук, — что мы или еще не научились, или мало еще обращаем внимания и мало осторожны в обращении с гнойными ранами, недостаточно педантичны в деле убережения наших рук от инфекции. Если мы не получаем более часто нагноений, так это приходится объяснять только одним, — что не всегда одинаково вирулентна имеющаяся на наших руках инфекция. Пятыми словами говоря, уберегаясь от последней, мы должны быть крайне осторожны там, где предполагаем особенно злостный *virus*. На течении асептических операционных ран мы получаем чрезвычайно наглядное подтверждение того, что не всякий гной одинаково страшен: простой фурункул может содержать в себе чрезвычайно вирулентный источник нагноения, и хирург, ощупывающий инфильтрат вокруг него или вскрывший его, часто делает свои руки в гораздо большей степени опасными для последующих асептических операций, чем после вскрытия обширной флегмоны. Гной последней может оказаться значительно более слабым и легко побеждаемым в борьбе с силами организма оперируемого, чем гной от фурункула. Следовательно, дело не в количестве, а в качестве инфицирующего руки материала.

Что же все-таки служит главной причиной происходящего иногда нагноения асептических ран? Где источник их инфекции, — кожа больного, руки оперирующего, перевязочный материал, лигатурный материал, или воздух операционной? Нам кажется, что ни один из этих источников в отдельности не может быть рассматриваем, как единственный источник несчастья. Если предположить наличие гноеродных микробов, плавающих в воздухе операционной, то в тот день, когда последний их содержит, мы должны были бы получать нагноение у всех оперированных. Однако этого почти не бывает. Кроме того, исследования многих авторов, в том числе и мои, произведенные в Акушерско-Гинекологической клинике Казап-

ского Университета, указывают на сравнительную редкость нахождения гноеродных микробов в воздухе. Впрочем, несмотря на всю убедительность такого рода исследований, отрицать полностью значения состояния операционной, ее „заработанности“, нельзя. Что это так, — показывает факт, что, оперируя после ремонта операционной и в первые недели после перехода в новое помещение, хотя и мало приспособленное, но раньше не вмещавшее никогда гнойных больных, мы неизменно получали первичное заживление ран после грыжесечений.

Перевязочный материал и операционное белье проходят физическую стерилизацию, что вполне гарантирует нас от занесения инфекции с ними. То же надо сказать относительно инструментов. Шелк и вообще лигатурный материал, кроме кэтгута, которого мы не употребляем при грыжесечениях, — проходит, кроме физической стерилизации, и химическую, будучи выдерживаем в сулеме, в которой он кипятится, после чего переносится в спирт. Остаются, стало быть, лишь руки оперирующего и кожа больного. На этих источниках инфекции мы несколько и остановимся.

Никто не будет отрицать того факта, что все, применяющиеся в настоящее время, способы дезинфекции рук далеко не гарантируют нам стерильности последних. В приводимых ниже таблице изложены результаты моих исследований, произведенных в Акушерско-Гинекологической клинике проф. В. С. Груздева над различными способами стерилизации рук.

	Способ Fürb- ringer's	Способ Ahl- feld's	Способ Herff's	Способ Заблу- довско- го	Способ Heuser's
Среднее число колоний в нестерильных случаях.	6,1	30,6	3,6	4,1	При употреблении щеток больше 100,—компрессов — 0,7
Процент полученной стерильности.	40%	12,5%	200%	43%	0%
Среднее число колоний после операции.	10	13,1	23,5	17,1	При употреблении щеток более 100,—компрессов — 19
Процент случаев, при которых после операции бактерий было получено „очень много“.	0%	7,2%	15,4%	38,5%	При употреблении щеток 100
Средняя длительность операции.	1 ч. 20 м.	1 ч. 35 м.	1 ч. 20 м.	50 м.	—

В своей работе, откуда я почерпнул эту таблицу *), я отмечаю всю ценность именно клинической проверки каждого способа, и настоящая моя заметка есть в сущности продолжение этой моей работы,—продолжение, посвященное проверке того способа дезинфекции рук, который носит имя Ahlfeld'a в модификации Mikulicz'a. Просматривая эти цифры, приходится отметить, что результаты, получаемые после применения некоторых способов, в том числе и того, которым я пользуюсь теперь, вовсе не так уж плохи. Сплошь и рядом мы получаем картину очень близкую к идеалу, т. е. к полной стерильности рук,—по крайней мере в тот момент, когда мы приступаем к операции. Но эта стерильность — только поверхностная. В глубине кожи и многочисленных придатков ее остается, однако, масса нетронутых мытьем бактерий, и некоторые моменты операции особенно благоприятствуют тому, чтобы эти микробы выходили наружу и инфицировали рану. Такими моментами являются, напр., завязывание лигатур и более или менее длительное держание одного и того же шарика или салфетки, особенно влажной, в руках хирурга. Для иллюстрации приведу таблицу из диссертации д-ра Поповича, где сообщаются результаты посевов проб, взятых различными способами с различных участков тела.

О БЪ Е К Т	Ч е м с д е л а н п о с е в			
	платиновой иглой	шелкови- кой	сухим шариком	влажным шариком
Ч и с л о к о л о н и й				
Руки	12	128	98	более 500
Инфицированные руки	24	368	214	более 1000
Инфицированная кожа живота	18	428	143	более 1000

Из этой таблицы можно видеть, как с одного и того же места платиновая игла набирает лишь несколько бактерий, шелковинка, проведенная по коже, набирает их уже несравненно больше, а влажный марлевый шарик захватывает их в громадном количестве. Это указывает нам на два важных источника нагноения,—трение пальцев рук лигатурами, причем микробы из глубины кожи легко переходят на лигатуру, и долгое пребывание салфеток, особенно влажных, смоченных в крови и пр., в руках хирурга.

*) А. Т. Лидский. Сравнительная оценка современных способов дезинфекции рук. Сборник работ по акушерству и гинекологии, посв. проф. В. С. Груздеву. Петр. 1918—1923.

Таким образом главным источником операционной инфекции являются руки хирурга. Каким - бы способом мы ни пользовались для очистки их, мы все же не избавляем их от микробов. Однако беда не в том, что до известного момента эти уцелевшие во время механической очистки и химической дезинфекции микробы остаются в глубине кожи, а в том, что мы сами извлекаем их из глубины кожных придатков во время манипуляций с лигатурами, швами, салфетками. Этим мы и объясняем тот факт, что первичный фокус нагноения наблюдается в очень большом проценте случаев именно около швов. Лигатуры мы получаем совершенно стерильными, но сами же называем на них со своих пальцев достаточное для нагноения количество микробов.

Нам остается сказать несколько слов по поводу гематогенного пути инфекции операционных ран. На нашем материале мы, к сожалению, не можем установить в цифрах связи между послеоперационными пнеймониями и нагноениями, ибо, в силу особых условий работы, нам не удавалось до последнего времени вести точных историй болезни, где регистрировались-бы даже небольшие, благополучно заживающиеся поражения легких в течение послеоперационного периода. Это обстоятельство позволяет нам говорить только о впечатлениях, и последние таковы, что в очень большом $\%_0$ случаев мы имели в случаях нагноения ран поражение легких в виде быстро преходящих катарральных пнеймоний и бронхитов, появившихся в первый же или второй день после операции. Правда, мы имели такие заболевания и в тех случаях, когда нагноения не было, но все же очень часто дело обстояло таким образом, что, обеспокоенные повышением температуры у оперированного больного в 1-й или 3-й день после операции, мы предпринимали, часто совместно с терапевтом, тщательное исследование легких, коим обычно устанавливалось наличие симптомов катарральной пнеймонии. После этого на 4-й или 5-й день температура понижалась до нормы с тем, чтобы вновь повыситься одновременно с появлением инфильтрата и интенсивных болей в ране. Такое течение настолько, я-бы сказал, типично, что поневоле приходит в голову мысль о связи между процессами в легких и нагноениями в послеоперационной ране. Поэтому мы позволяем себе считать первопричиной для некоторого $\%_0$ нагноений после грыжесечения поражение легких; иными словами, мы вынуждены отвести известное место гематогенному способу нагноения послеоперационных ран. Здесь же считаю нужным подчеркнуть, в полном согласии с некоторыми авторами (Frankе и др.), эпидемический характер послеоперационных пнеймоний. Мы наблюдали несколько вспышек такого рода „эпиде-

мий“ в нашем отделении, совершенно независимо от времени года и погоды. В то же время, работая, во время ремонта нашей больницы, осенью истекшего года в совершенно непригодном для хирургического отделения помещении со сквозняками, полусыром, холодном и т. д., мы, вопреки нашему ожиданию, ни разу не наблюдали этого осложнения за полтора месяца работы. Других источников гематогенной инфекции я здесь касаться не буду, так как они общеизвестны.

Все, что мы до сих пор говорили, относится к одному виду операций,— к грыжесечениям. Здесь мы отметили, что ни возраст, ни длительность операции, ни степень травматизации тканей в пределах допустимого—не отражаются заметно на характере последующего заживления. Но вот другая группа операций,— аппендэктомии, произведенные нами за отчетный период 54 раза,—дает нам совершенно другие данные. Мы имели в этой группе всего 1 случай нагноения операционной раны, причем сам по себе случай этот был особенный: оперированный субъект был очень упитан, и толщина жирового слоя равнялась у него в разрезе ширине ладони; в брыжжейке тонких кишек было столько жира, что при вскрытии брюшной полости нам представилась странная картина, как будто вся она была забита большими ломтями сала, среди которых пролегли розоватые ленты спавшихся кишек. Операция затянулась, и в результате получилось нагноение подкожной жировой клетчатки. Все остальные случаи аппендэктомий протекли у нас без нагноения. Сопоставляя ничтожный процент нагноений при этих операциях с довольно значительным $\frac{0}{0}$ таковых после грыжесечений, мы поневоле должны вывести отсюда заключение, что существуют какие-то особые местные условия при грыжесечениях, которые вредно отражаются на послеоперационном заживлении раны. Эти условия могут заключаться или в самой методике операции, или в анатомических особенностях паховой области. Что дело не в первой,—ясно даже при одном взгляде на ход данных операций: аппендэктомии мы производим большею частью через разрез Mc Vigney'a, причем травматизация тканей является довольно значительною, и количество глубоких погружных шелковых швов, равно как и разрезаемых слоев, не меньше, чем при грыжесечениях. Кроме того, при этой операции мы все же производим вскрытие просвета кишки. С другой стороны при грыжесечениях мы оперируем в богато заскуляризированной области, что представляет большой плюс в деле заживления ран,—не вскрываем просвета кишки, операция здесь длится в среднем меньше времени, и все же $\frac{0}{0}$ нагноений при них значительно выше. Ясно, что

причина нагноений, — не в методике и в количестве швов, на что указывают некоторые авторы, а в особо-неблагоприятных топографических отношениях паховой области, — в том, что кожа здесь, будучи покрыта волосами и крайне богата потовыми и сальными железами, с трудом поддается дезинфекции. Что это так, — подтверждается теми результатами, которые мы получили в последней серии наших операций этого рода: с тех пор, как мы стали вести разрез кожи при грыжесечениях вне волосистой ее части, жертвуя некоторыми удобствами при накладывании глубоких швов, мы стали получать заметно лучшие результаты, — число нагноений значительно уменьшилось. Вторым неблагоприятным условием при грыжесечениях надо считать наличие обильного количества рыхлой крупнопетлистой клетчатки под поверхностным апоневрозом и в окружности семенного канатика в паховом канале. Известно, что клетчатка эта, обладая сравнительно-слабыми защитительными силами, является наиболее уязвимым местом для инфекции.

Эти два неблагоприятных момента многое объясняют нам в этиологии послеоперационных нагноений. Приходится подчеркнуть, что не только руки и способы дезинфекции их являются главными этиологическими моментами в происхождении нагноений, но что здесь играют большую роль и анатомические неблагоприятные условия.

Обращаясь к рассмотрению последней группы наших операций, операциям Albee, мы должны отметить при них более высокий процент нагноений сравнительно с тем, какой мы имели при грыжесечениях и аппендэктомиях. Мы объясняем это, во-первых, тем, что операция эта производится у заведомо ослабленных субъектов с явным продолжающимся туберкулезным процессом в позвоночнике. Во-вторых, операция эта сама по себе более травматична, соединена с трансплантацией кости в только что нанесенную рану, и при ней необходимо бывает производить полную остановку кровотечения, что иногда не удается, и, следовательно, получается большая или меньшая гематома. В-третьих, после операции Albee имеет место известное нарушение кровообращения, хотя-бы в первые дни лежания больных на спине. Этих трех факторов, пожалуй, вполне достаточно для того, чтобы создать обстановку, благоприятную для последующего нагноения. При этом опять-таки приходится отметить здесь отсутствие связи между длительностью операции и опасностью нагноения. Мы производим эту операцию в 18 — 20 минут и все же имеем довольно значительный процент нагноений.

В заключение считаем лучшим сопоставить результаты наших грыжесечений, в смысле нагноения, с тем, что получали другие авторы:

Трещин . . .	21 ⁰ / ₀	Полепов	6 ⁰ / ₀
Кузнецкий . . .	11,2 ⁰ / ₀	Клиника пр. Опеля	9,7 ⁰ / ₀
Самоходский . . .	11,9 ⁰ / ₀	Клиника пр. Вельяминова	16,2 ⁰ / ₀
Бопдарев	9 ⁰ / ₀	Звягинцев	7 ⁰ / ₀
Иверсен	8 ⁰ / ₀	Лидский	8,5 ⁰ / ₀

✓ Мы кончим тем же, чем начали настоящую заметку: нагноения асептических ран нужно трактовать, как несчастья в современной работе хирурга. Если же это так, то мы должны стремиться к тому, чтобы всячески избегать таких несчастий. Этого мы можем добиться путем тщательного изучения всех случаев нагноения наших асептических операционных ран и путем сопоставления с нормально протекающими. Совершенствуя методику дезинфекции рук, операционного поля и лигатурного материала, обращая серьезное внимание на хирургическую чистоту операционной, мы должны совершенствоваться также и самую методику операции, проводя кожные разрезы по возможности там, где это всего рациональнее с точки зрения современной хирургической профилактики, наивозможно меньше травмируя ткани как инструментами, так и руками, и перевязочным материалом, и только этим способом, способом постоянного самонаблюдения и самокритики, можем добиться идеального течения процесса заживления наших операционных ран.
