

язве. Особенно тщательно с целью профилактики гнойных заболеваний очищались печеночный и селезеночный карманы, а в необходимых случаях и область малого таза.

Наиболее рациональный при прободной язве желудка и 12-перстной кишки глухой шов брюшной полости применялся в Обуховской больнице с 1914 г. С 1920 г., как правило, в ранних случаях производилось зашивание брюшной полости наглухо. В более поздних случаях, при явлениях общего гнойного перитонита, применялся дренаж, тщательная тампонада брюшной полости по принципам, высказанным Грековым на XII съезде хирургов. Особенно тщательно производилось дренирование поясничных областей обенх подвздошных ямок и малого таза.

За последние годы брюшная полость не закрывалась наглухо только в исключительно тяжелых случаях: так, из 162 сл. рана была оставлена под тампоном всего 12 раз.

Послеоперационный период при прободной язве желудка и 12-перстной кишки в подавляющем количестве случаев протекал с различными осложнениями: так, из 162 больных последней серии в 70% случаев наблюдались осложнения со стороны разных органов и только в 29,7% случ. не было никаких осложнений.

Наибольшее количество осложнений наблюдалось со стороны дыхательных органов (68 чел. из 162). Бережное обращение с тканями во время операции, дезинфекция вскрытой слизистой оболочки желудка и кишки, оберегание внутренних органов салфетками от охлаждения, а также и другие профилактические меры должны уберечь больных от осложнений в послеоперационном периоде. Кроме осложнений со стороны брюшины и дыхательных путей, наблюдались сужение привратника, недостаточность анастомоза, желудочное кровотечение, разрыв брюшной раны, поддиафрагмальный абсцесс, абсцесс Дугласа и др.

В среднем койко-день, на основании материала в 162 сл., равен был 29.

Относительно отдаленных результатов операции прободной язвы мы еще не можем определенно высказаться, за отсутствием достаточного количества обследованных случаев.

---

Из факультетской хирургической клиники (дир. проф. Н. И. Напалков) и кафедры микробиологии (дир. проф. А. А. Миллер) Ростовского государственного медицинского института.

## О КАЧЕСТВЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТРУНЫ.

А. М. Дыхно и С. Е. Ольштейн.

Введенный в хирургическую практику Листером кэтгут быстро стал неотъемлемой частью хирургического обихода, и своего значения он не потерял до настоящего времени. Несмотря на всю мощь современной асептики хирургия и сейчас не может обходиться без рассасывающегося материала для швов и лига-

тур, так как нерассасывающийся материал, являясь инородным телом, оставаясь в организме, может вызвать в окружающих тканях длительно протекающий воспалительный процесс. Каждому хирургу приходится в практической деятельности наблюдать больных с длительно незаживающими свищами, образовавшимися вследствие выгнаивания шелковых или нитяных лигатур.

Кэтгут до сих пор остается лучшим материалом для погружных швов, и другие предложенные рассасывающиеся материалы (напр. нити из сухожилий грыжевых мешков) не могут с ним конкурировать.

Обычные возражения против кэтгута сводятся к двум основным положениям: 1) кэтгут недостаточно прочен и в организме быстро теряет свою крепость еще до рассасывания; 2) кэтгут крайне загрязнен микроорганизмами и трудно поддается обеспложиванию.

На наш взгляд эти два положения в настоящее время должны быть пересмотрены.

Крепость кэтгута вне организма не только не уступает, но даже превосходит крепость шелка. Еще старые опыты Штиха показали превосходство кэтгута над шелком, в смысле крепости, напр. кэтгут № 1 и шелк № 1 при поперечнике от 0,346 до 0,360 мм имеют в необработанном виде прочность равную 2500 г, после обеспложивания шелка путем 10 м. кипячения, крепость его снижалась до 1610 г, в то время как кэтгут, обработанный кумолом по Кренигу, становился более прочным—2910 г. Шелк № 3 и кэтгут № 2 при поперечнике: 1-й—0,452 мм в сыром виде имел прочность 2900 г, в обеспложиванном—3500 г; 2-й—поперечник 0,426 мм,—крепость в сыром виде 3500 г, в обработанном—4000 г. Измерения крепости кэтгута, приготовленного по Ситковскому б. сотрудником нашей клиники проф. Чижовым, показали, что кэтгут Ситковского более прочен, чем кумоловый кэтгут и шелк; напр. кэтгут № 7 рвался при нагрузке 14.380 г, в то время как шелк № 7—5500 г, а № 8—9600 г.

В опытах Дыхно на разрыв шитых различными способами шелком и кэтгутом сухожилий не наблюдалось особой разницы в прочности между кэтгутом и шелком.

Таким образом, кэтгут в смысле прочности не уступает, а по измерениям некоторых авторов даже превосходит крепость шелка.

Достаточна ли прочность кэтгута в организме? На этот вопрос некоторые авторы отвечают, что иногда кэтгут рассасывается раньше, чем это нужно для правильного хода заживления ран (Дьяконов). Однако, ранее установленные сроки рассасывания кэтгута в 4—5 и даже 7—10 дней (Дьяконов) не соответствуют действительности и должны быть увеличены до 14 и больше дней.

Проф. Гирголав этот срок считает равным 2—4 неделям. Проф. Чижов отмечает, что в чистой ране кэтгут Ситковского рассасывается в течение 16—18 дней. При повторных операциях в нашей клинике часто обнаруживается кэтгут, не потерявший своей прочности в течение 30 дней.

Таким образом, нужно считать, что срок рассасывания кэтгута колеблется от 2 до 4 недель, и этого времени вполне достаточно для заживления ран. Это полностью подтверждается и другими авторами; так, Браун на 400 операций зашивания грыж никогда не наблюдал слишком раннего ослабления швов. Богатейший опыт нашей клиники (около 10.000 операций), в которой все погружаемые под кожу швы накладываются кэтгутом Ситковского, показывает, что кэтгут не теряет своей прочности раньше, чем это нужно для заживления ран. Не только при паховых и бедренных грыжах, но и при грыжах белой линии живота, с большим расхождением прямых мышц, при операциях на сухожилиях и т. д., в нашей клинике применяется кэтгут; не наблюдая раннего расслабления швов, мы, вместе с тем, не имеем у оперированных у нас больных свищей, связанных с выгнаиванием лигатур.

Кроме всего отмеченного, кэтгут, в сравнении с шелком и льняными нитками обладает еще двумя важными преимуществами — значительной эластичностью и способностью набухать. Если геморoidalный узел перевязать шелком, то, как известно, он омертвевает, если же перевязать кэтгутом — омертвление не наступает, очевидно то же самое происходит и в глубине тканей, т. е. концы сосудов, перевязанные шелком, омертвывают, что не имеет места при лигировании кэтгутом. Если же учесть, что при перевязывании кровотока сосудов вместе с ними в шов попадает и некоторое количество окружающих тканей, и часто уже в подкожно-жировой клетчатке оказывается много лигатур, а следовательно при пользовании шелком много омертвевших участков, что, конечно, невыгодно для заживления ран, то преимущества кэтгута еще более очевидны.

Так же как и расхождения краев раны, нами никогда не наблюдались вторичные кровотечения в зависимости от слишком раннего ослабления кэтгутовых лигатур, даже после перевязок крупных артериальных стволов при ампутациях (aa. brachialis, femoralis и т. д.).

Из всего сказанного вытекает, что первое возражение противников кэтгута не вполне основательно.

Более существенно второе возражение о том, что получить кэтгут в обесплюженном виде очень трудно. По описанию Раевского (1897 г.), в результате плохо поставленного в то время фабричного приготовления кэтгута, он выпускался загрязненным большим количеством микроорганизмов, которых видел Грейфе во всех слоях струны. Грейфе указывает, что в громадном большинстве случаев в каждом поле зрения насчитывалось несколько сот бактерий, а иногда и целые скопления. После работ Грейфе прошло более 30 лет. Технологический процесс на кэтгутовых заводах изменился и стал более совершенным и чистым. Кун сформулировал правила приготовления кэтгута, которые ныне проводятся (кишки свежескороженных животных, соблюдение асептики при фабрикации кэтгута, обработка сильными бактерицидными веществами кишок до скручивания их в нити и т. д.).

В результате: в настоящее время хирургические качества кэтгу-

та в смысле его загрязненности уже не те, как 30 лет назад. На фабрике хирургической струны в Азове, как это свидетельствовал проф. Чижов, качество обработки было таково, что струна вполне удовлетворяла «всем требованиям хирургической чистоты».

Однако до сих пор среди врачей существует предубежденное отношение к кэтгуту, в связи с боязнью его зараженности, особенно анаэробной инфекцией. Это предубежденное отношение воспитывается из поколения в поколение, начиная со школьной скамьи, так как даже во всех учебниках до настоящего времени говорится о кэтгуте, что он: «постоянно заражен; возможны инфекции сибирской язвой, столбняком, газовой инфекцией» (проф. Гирголав). С целью пересмотра вопроса, действительно ли существует зараженность кэтгута патогенными микробами и в частности анаэробами, или страх перед употреблением кэтгута недостаточно основателен, какова флора кэтгута и нельзя ли как-либо упростить его обработку, мы провели бактериологическое исследование кэтгута.

Для исследования нами был избран наиболее распространенный кэтгут Казанского и Симферопольского заводов. Эти заводы выпускают кэтгут, запечатанный в пергаментные пакетики, с надписью о контроле над производством бактериологических институтов.

Пакетики кэтгута вскрывались стерильно и из середины одной из струн вырезывались кусочки кэтгута длиной в 3—4 см, которые помещались в сахарный бульон для исследования аэробной флоры и в накопительную среду Кит-Тароци для анаэробной. После этого, пробирки помещались в термостат и выдерживались до 5 суток. В случаях, где рост наблюдался и раньше этого срока, флора также исследовалась. Кэтгут (№№) мы брали разный, начиная от самых тонких (00) до толстых (6) номеров (более толстый кэтгут мы в клинике не употребляем).

Пользуясь упомянутой методикой, мы получили следующее: в 1-й серии опытов (36 посевов), где кэтгут непосредственно погружался в питательные среды, мы как на среде Кит-Тароци, так и в бульоне неизменно получали рост сенной палочки, причем часть из этих посевов была проведена в боксах Бактериологического института, часть на кафедре микробиологии, и всегда единственной флорой в кэтгуте была сенная палочка. Затем нами проведены посевы кэтгута (2-я серия) после предварительной обработки его 96° спиртом, при экспозициях 10, 20, 30, 45 минут, 1 и 1½ часа, посевы производились на те же среды. Таких посевов произведено 42, при этом оказалось, что в большинстве посевов снова выросла сенная палочка (в 40 посевах) и только в 2 сл., после пребывания кэтгута 1½ часа в спирте, роста не было. Однако можно отметить, что если рост в первой серии опытов всегда был в течение первых суток, то после обработки кэтгута спиртом в ряде случаев (после 1—1½-часовой экспозиции) рост наступал только на вторые сутки.

Объяснение этому факту мы попытаемся дать ниже, а сейчас перейдем к следующей серии (3-я серия) опытов, в которой посе-

вы кэтгута производились после пребывания струны в 10% иодной настойке в течение 10, 20 и 30 м. Таких посевов произведено 41, причем в 34 случаях посевы были стерильны, а в 7 сл. выросла на 2-е сутки *Bac. subtilis*. Все эти 7 случаев приходится на экспозицию 10 и 20 минут. Эта серия опытов дает нам право сказать, что иод обладает значительной бактерицидностью по отношению к такому устойчивому микроорганизму, каким является сенная палочка.

В тех случаях, когда мы получали рост в пробирках, производились пересевы на чашки Петри с агаром, с целью более точного изучения характера флоры, при этом на чашках, помещенных в термостат, вырастали колонии, которые после выделения оказывались колониями сенной палочки.

Вышеуказанные опыты позволили нам установить, что ни патогенной и особенно анаэробной флоры в кэтгута нет, а имеется только сенная палочка, которая патогенными свойствами не обладает, так как даже попытки сообщить *Bac. subtilis* вирулентность в опытах Шаррена и Нитиса не дали удовлетворительных результатов при пользовании методом культур в коллодийных мешочках по Мечникову, Ру, в то время, как с этой же методикой другим сапрофитам, напр., *Bac. megatherium* и *Bac. mesentericus* в опытах Винцента нестойкая вирулентность была сообщена (цит. по Тарасевичу).

Для того, чтобы установить в каком слое кэтгута живет сенная палочка, живет ли она на поверхности, или в глубине его, были поставлены следующие опыты (4-я серия — 28 посевов). Взятые стерильным путем из фабричных пакетиков кусочки кэтгута прежних размеров последовательно промывались в стерильном физиологическом растворе, налитом в 6 чашек Петри. В каждой из чашек кэтгут промывался в течение 10 минут. Физиологический раствор из всех чашек Петри после промывания кэтгута засеивался на сахарный бульон и среду Кит-Тароци и ставился в термостат. При этом оказалось, что со всеми кусочками и во всех порциях стерильный физиологический раствор не загрязнялся и посеянный, после обмывания в нем кэтгута, роста не давал. В последних 6 чашках кэтгут оставлялся на сутки закрытым и после этого переносился в питательные среды, при этом всегда получался рост сенной палочки.

Из этих опытов мы считаем себя вправе сделать следующие выводы: фабричное приготовление кэтгута в настоящее время таково, что поверхность выпущенного с фабрики кэтгута стерильна, в то время как в глубине имеется сенная палочка. Очевидно, рост сенной палочки из кэтгута, пролежавшего в спирте 1 и 1<sup>1/2</sup> часа, только на 2-е сутки может быть объяснен двумя обстоятельствами: спирт, хотя и не действует на сенную палочку бактерицидно, но во всяком случае несколько ослабляет ее жизненные способности и, кроме того, что мы считаем более правильным, спирт, благодаря дубящим свойствам, фиксирует сенную палочку в глубине кэтгута, т. е. там, где она находится, и поэтому рост ее запаздывает, вследствие медленного попадания в среду.

Выше были сообщены результаты опытов с кэтгутом, обработанным иодом. Для того, чтобы установить, не иод ли, попадающий вместе с кэтгутом в питательные среды, мешает росту флоры, нами произведены опыты (5-я серия — 22 посева), в которых иод с кэтгута смывался стерильным 50% раствором гипосульфита, после чего кэтгут переносился в питательные среды. Стерильность раствора гипосульфита каждый раз проверялась бактериологически.

Посевы кэтгута, полежавшего в иоде 30 м., после смывания иода гипосульфитом, также оказались во всех случаях стерильными как на анаэробных, так и на аэробных средах.

Уж если микрофлора, даже в виде сенной палочки, находится не на поверхности кэтгута, а в глубине его, как это показали вышеприведенные опыты, то мы считали необходимым проверить, достаточно ли держать кэтгут в иоде 30 м., для того, чтобы из толщи кэтгута не было роста. Для этого мы провели следующие опыты (6-я серия—20 посевов): из кэтгутовой нити вырезывались участки длиной 20 см и опускались на 30 мин. в иод, после этого кэтгут от иода отмывался 50% раствором гипосульфита, из большого отрезка кэтгута вырезывался центральный участок его, длиной 6—8 см, делился на 2 части, которые опускались в сахарный бульон и среду Кит-Тароци. Таким образом в питательные среды погружались кусочки кэтгута, поверхность концов которых не имела непосредственного соприкосновения с иодом. Во всех случаях мы не получали никакого роста. Можно, следовательно, считать, что иод достаточно быстро уничтожает флору кэтгута, даже в глубинных его слоях, обычно зараженных сенной палочкой.

Многочисленные способы обработки кэтгута, которые в настоящее время имеются (кумэл-кэтгут по Кренигу, иодистый кэтгут по Клаудиусу, сухой иодированный кэтгут по Ситковскому, кэтгут, обработанный анилиновыми красками по Бакаду и т. д.) достаточно надежны в смысле достижения стерильности, что доказано как бактериологическими исследованиями, так и практикой.

Однако все предложенные методы сложны и требуют для своего проведения большого количества времени (до 2-х недель) и, хотя простой, но мало удобной, особенно для перевозок, аппаратуры (суховоздушные ящики, песчаные ванны, нагретые до 160°, или банки с раствором или кристаллами иода). Авторы всех этих способов исходили из большой загрязненности кэтгута микроорганизмами и в частности анаэробами. Однако эти сложные способы в настоящее время могут быть упрощены. Наши исследования показывают, что для достижения полной стерильности современного кэтгута достаточно опускать его в иод на 30 минут.

Вышеприведенные данные и результаты 189 бактериологических опытов позволяют нам сделать следующие выводы:

1. Швы, наложенные кэтгутом, имеют достаточную прочность и не теряют ее раньше, чем это нужно для заживления ран.

2. Современное фабричное изготовление кэтгута вполне удовлетворяет требованиям хирургической чистоты.

3. В кэтгуте Казанского и Симферопольского заводов патогенной и в частности анаэробной флоры не обнаруживается.

4. Кэтгут заражен *Bac. subtilis*, особенно в глубоких своих слоях.

5. Спирт на *Bac. subtilis* бактерицидно не действует при экспозиции до 1½ часов.

6. 30-минутное пребывание в иоде кэтгута Казанского и Симферопольского заводов, от тонких номеров до № 6, полностью уничтожает даже стойкий спороносный микроб *Bac. subtilis* как на поверхности, так и в глубине кэтгута.

7. Прочность, эластичность, способность рассасываться в необходимые для заживления ран сроки, дешевизна, достаточная чистота и легкость обработки делают кэтгут лучшим из всех предложенных материалов для погружных швов и лигатур.

---

Из Акимовской больницы им. тов. М. М. Хатаевича (директор больницы А. В. Бондарчук).

## О ПРИМЕНЕНИИ ГУМАНОЛЯ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНЫХ РАН.

Бондарчук.

Вопросу лечения ран хирургами уделяется особенное внимание. Предложено много всяких способов, методов и препаратов для лечения гнойных ран. В 1934 году Лэром опубликован его оригинальный способ применения рыбьего жира для лечения ран, увлекший многих хирургов своею эффективностью, простотой и доступностью. Нами способ Лэра применяется около полутора лет с некоторою модификацией. Мы, пользуясь предложениями Голляндера, Леффлера, Нузелаума и др. (цитирую по Капица), широко применяем гуманоль в чистом виде для лечения гнойных ран самых разнообразных по своему генезу, по локализации и бактериальной флоре. Гуманоль мы применяем и в качестве основы для некоторых химических ингредиентов—изоформа, вводя его или в виде эмульсии при лечении костного туберкулеза по Готц-Грекову, или вводя в костные полости после трепанации кости при остеомиелитических поражениях, свищевых ходах и т. п., часто заливая эти полости гуманолевой массой.

Способ Лэра мы начали сразу же применять не в его оригинальном виде как жирогипсовую повязку, а изменяли его так, что вместо вазелина (последнее время предложен фабричный препарат неизвестного состава по Лэру) начали прибавлять гуманоль в равных весовых частях к рыбьему жиру. Материалом для получения гуманоля у нас служили различного рода жировые опухоли, жировые складки, которые мы получали во время операций у лиц с чрезмерно развитыми жировыми отложениями в области брюшных стенок. Вытапливался жир на водяной бане. Сохраняется он прекрасно в закрытых стеклянных сосудах. У нас есть гуманоль со сроком хранения 5—6 месяцев без замет-