

II.

О выборѣ матерьяла для хирургическихъ швовъ.

Проф. А. П. Губарева (въ Юрьевѣ).

Директора Женской клиники.

Казалось бы, что вопросъ о выборѣ матерьяла для хирургическихъ швовъ должно считать давно рѣшеннымъ, и что разнообразіе предложенныхъ въ различное время для этой цѣли матерьяловъ должно исключать всякую надобность искать еще чего либо. Однако ближайшее разсмотрѣніе этого вопроса допускаетъ возможность ввести въ это дѣло нѣкоторыя упрощенія, которыя могутъ значительно уменьшить стоимость нитокъ, употребляемыхъ при хирургическихъ операціяхъ, что, конечно, можетъ имѣть существенное значеніе въ земской и сельской практикѣ и въ особенности въ практикѣ военнаго времени.

Мы знаемъ, что шелкъ можно сдѣлать вполне асептичнымъ, и что оставляемая въ глубинѣ тканей шелковая лигатура могутъ легко заростать. Есть даже указанія на то, что со временемъ эти лигатуры могутъ рассасываться, хотя гистологическая постановка относящихся къ этому явленію наблюдений оставляетъ желать многого: точными, экспериментальными изслѣдованіями фактъ этотъ еще окончательно не провѣренъ.

Съ другой стороны, мы знаемъ, что при малѣйшей инфекціи шелка во время операціи шелковая лигатура способна цѣлыми годами поддерживать нагноеніе въ фистулезныхъ ходахъ, и что такія лигатуры даже черезъ нѣсколько лѣтъ

выдѣляются совершенно не измѣненными и безъ всякихъ признаковъ рассасыванья.

Такимъ образомъ, клинически разсчитывать на эту способность шелка рассасываться не приходится: когда лигатура зарастаетъ, она инкапсулируется, симптомовъ не вызываетъ, и ея рассасыванье едвали нужно; когда на лицо имѣется нагноеніе и когда рассасыванье шелковой лигатуры наиболѣе желательно, потому что удалить ее трудно, а иногда и невозможно, способность шелка рассасываться не проявляется. Поэтому я лично отношусь весьма скептически къ этой способности шелка.

Простыя пеньковыя или льняныя нити въ сущности ничѣмъ отъ вышеприведенныхъ особенностей шелка существеннымъ не отличаются. Онѣ даже имѣютъ передъ шелкомъ огромное преимущество—дешевизну. Что пеньковыя и льняныя нитки можно примѣнять съ такимъ же успѣхомъ, какъ и шелковыя, показываютъ наблюденія *Koberlé*, который при ляпаротоміяхъ примѣнялъ пеньковыя нити и практика Фридрихсгамскаго Госпиталя въ Берлинѣ, гдѣ давно примѣняются для швовъ и лигатуръ нити льняныя ¹⁾. Наблюденія показываютъ, что льняныя нити стерилизуются еще легче, чѣмъ шелковыя и зарастаютъ скорѣе ²⁾. Большое преимущество этихъ нитей состоитъ въ томъ, что онѣ при большой тонкости обладаютъ значительной крѣпостью. Тотъ фактъ, что тонкая лигатура вѣрнѣе останавливаетъ кровотеченіе, послужилъ основаніемъ метода *Dr. Jones* (ученика знаменитаго *Cline*) для перевязыванья артерій ³⁾; фактъ этотъ былъ оцѣненъ еще *Astley Cooper* омъ; въ послѣднее время на него вновь обратилъ вниманіе *Kocher*; что тонкія лигатуры производятъ меньшую реакцію и зарастаютъ скорѣе, доказано экспериментально *Dun* омъ ⁴⁾, хотя теоретически противъ этого положенія возражать нельзя.

¹⁾ *Stettiner Ueber Nahtmaterialien bei Coeliotomien Monatschrift für Geburtshülfe und Gynäcologie 1896 B. IV Heft 3. pag. 244.*

²⁾ *Ibid.*

³⁾ *Sir A. Cooper Bart. The Principles and Practice of Surgery London 1836 pag. 219.*

⁴⁾ *C. Dun. The conditions interfering with the healing of wounds with experiments on lesion, implantation and infection. Edinb. med. Journ 1895. № 3.*

Единственный, но весьма неприятный недостаток свойственный льняным ниткамъ состоитъ въ томъ, что онѣ легко путаются и закручиваются (баранять) въ особенности, если ихъ намочить. Другой недостатокъ—это отсутствіе гладкости льняной нитки: мелкіе волоски, её покрывающіе. Наконецъ третій недостатокъ это чрезвычайная трудность вдѣть мокрую нитку въ иглу. Всѣ эти недостатки, какъ увидимъ ниже, устранить чрезвычайно легко.

Изъ матеріаловъ, способныхъ дѣйствительно разсасываться практически приходится пользоваться только кэть-гутомъ, потому что различныя сухожилія (кэнгуру, олени и т. п.) доставать довольно мудрено, и нити ихъ довольно неравномѣрной толщины.

Къ сожалѣнію, стерилизація кэть гута до самаго послѣдняго времени была мало надежна. Изслѣдованія *Lautenstein*'а ⁵⁾ и еще не опубликованныя изслѣдованія, сдѣланныя въ клиникѣ проф. *Левшина*, показываютъ, что зародыши, находящіеся въ толщѣ кэть-гутовой нити, не уничтожаются при различныхъ способахъ обработки этого вещества, что зависитъ отъ самыхъ условій приготовления струнъ изъ кишекъ. Поэтому американскіе хирурги совершенно отказываются отъ пользованія толстымъ кэть-гутомъ ⁶⁾, и многіе гинекологи начали избѣгать его примѣненія для лигатуръ въ брюшной полости ⁷⁾.

Бактеріологическія изслѣдованія, произведенныя по моему предложенію студентомъ нашего университета *Г. Гинзбургомъ* въ кабинетѣ проф. *Афанасьева* надъ кэть-гутомъ, стерилизованнымъ по новому (послѣдному видоизмѣненію) способу *Hofmeister*'а ⁸⁾, показали, что стерилизація дѣйствительно получается полная.

Вотъ краткій отчетъ объ этихъ опытахъ *G. stud. med. Гинзбурга*, составленный имъ самимъ:

„Стерилизація производилась по способу *Hofmeister*'а двоякимъ образомъ: 1) кэть-гутъ наматывался на катушки, какъ это дѣлаетъ *Hofmeister* и 2) кэть-гутъ разрѣзался на маленькіе ку-

⁵⁾ *Lautenstein*.—Zur Frage der Catguteiterung Ar. für clin. Chirurgie B. 51.

⁶⁾ *Baldy*.—An american text book of Gynecology. London and New-York 1895 г., pag. 66.

⁷⁾ Проф. *Снегиревъ*, проф. *Левшинъ*, проф. *Zweifel* и др.

⁸⁾ *Hofmeister*.—Ueber Cat-gut sterilisation Centralblatt für Chirurgie 1896, № 9.

сочки. Въ послѣднемъ случаѣ кэтъ-гутъ предварительно тща- тельно расщеплялся и раскручивался; по зараженіи его снова скру- чивали. Зараженіе производилось эмульсіей изъ свѣжихъ споръ Anthracis, культивированныхъ на картофель, а также эмульсіей изъ споръ Anthracis трехъ-мѣсячной стойкой культуры на агаръ-агаръ. По зараженіи вышеозначенными эмульсіями, кэтъ-гутъ высушивался въ теченіи 25 часовъ въ эксикаторъ надъ сѣрной кислотой и затѣмъ обрабатывался по методу предложенному *Hofmeister*'омъ. Черезъ день, черезъ два дня и черезъ недѣлю стерилизованный по этому методу кэтъ-гутъ разрѣзался на мельчайшіе кусочки и засѣвался на бульонѣ, на желатинѣ и на агаръ-агарѣ. Всѣ эти посѣвы не дали никакихъ слѣдовъ роста.

Изъ этого можно заключить, то обработка кэтъ-гута по спо- собу *Hofmeister*'а окончательно убиваетъ стойкія споры сибир- ской язвы, даже тогда, когда онѣ помѣщаются въ самой толщѣ кэтъ-гутовой нити“.

Главное и существенное преимущество способа *Hofmeister*'а состоитъ въ возможности кипятить кэт-гутъ въ водныхъ раст- ворахъ, не разрушая его, не разваривая его въ клей. ⁹⁾ Воз- можность кипятить различныя вещества, (которыя отъ кипящей воды дѣлаются негодными), послѣ обработки ихъ формалиномъ, отмѣченная *Hofmeister*'омъ, есть очень существенное приобрь- теніе, примѣненіе котораго въ хирургіи заслуживаетъ полнаго вниманія и должно оказаться плодотворнымъ, потому что допускаетъ пользованіе асептической выдѣланной кожей и другими веществами. Къ сожалѣнію у насъ получался иногда очень хрупкій кэтъ-гутъ послѣ обработки его по способу *Hof- meisrer*'а. Отъ чего это зависѣло, выяснитъ не удалось. Во вся- комъ случаѣ этимъ кэт-гутомъ можно пользоваться и за его стерилизацію быть совершенно спокойнымъ, чего относительно всѣхъ доселѣ извѣстныхъ способовъ сказать нельзя. Надо ожидать, что кэт гутъ скоро снова получить то распростра- неніе, котораго онъ заслуживаетъ.

⁹⁾ Въ виду этого считаю уместнымъ привести здѣсь краткое описаніе этого способа, въ томъ видѣ какъ оно сдѣлано авторомъ на послѣднемъ XXV кон- грессѣ германскаго хирургическаго общества въ Берлинѣ въ засѣданіи 30 мая сего года. Вотъ данныя отчета въ *Semaine Medicale* 1896 № 29, p. g. 229.

Наматываютъ на прочныя стеклянныя, или мегалическія пластинки въ одинъ слой продажный кэтъ-гутъ и хорошенько связываютъ концы. Погружаютъ на 12—48 часовъ въ 2—4% растворъ формалина. Промываютъ 12 часовъ подъ краномъ холодной воды и кипятятъ отъ 5 до 20 минутъ въ водѣ. Сохра- няютъ въ алкоголь съ прибавленіемъ 5% глицерина и 4% карболовой кислоты или 1% сулемы.

Для лигатуръ скорое рассасыванье кэтыгута не представляется неудобствомъ, потому что все таки это рассасыванье проявляется черезъ нѣсколько сутокъ т. е. тогда, когда опасаться послѣдовательнаго кровоточенія уже поздно; но для швовъ кожныхъ это явленіе бываетъ иногда совсѣмъ нежелательнымъ. Поэтому при пластическихъ операціяхъ рассчитывать на полный успѣхъ, при кэть-гутовыхъ швахъ, приходится не всегда.

Наилучшее слипаніе кожной раны и полное отсутствіе нагноенія въ швахъ намъ приходилось наблюдать при сшиваніи: Silk-worm gut глубокіе швы и конскій волосъ—поверхностные (непрерывный, скорняжный).

Конскій волосъ представляетъ очень хорошій матеріаль для кожныхъ швовъ. Правда его нельзя было кипятить, потому что при малѣйшемъ невниманіи онъ легко дѣлается чрезвычайно хрупкимъ; но кипяченіе этого матеріала не представляется необходимымъ, потому что онъ легко дезинфицируется, будучи промытъ съ мыломъ и обработанъ алкогелемъ и эфиромъ а затѣмъ погруженъ въ водный растворъ сулемы 1 : 1000. (Сохраняется въ алкоголь). Что волосъ можно такимъ способомъ хорошо продезинфицировать доказывается клиническими наблюденіями—мнѣ никогда не приходилось видѣть нагноенія въ уколахъ—а также и тѣмъ; что при мытьѣ рукъ волосы на предплечья дезинфицируются по тому же принципу. При наложеніи кожныхъ швовъ конскій волосъ обладаетъ однимъ существеннымъ преимуществомъ, которымъ не обладаетъ ни одинъ изъ извѣстныхъ мнѣ матеріаловъ, употребляемыхъ для наложенія хирургическихъ швовъ: онъ обладаетъ значительной эластичностью. Вслѣдствіе этого шовъ изъ конскаго волоса не можетъ прорѣзать кожи, потому что его нельзя такъ стянуть какъ шовъ изъ другаго матеріала. Эластичность шва очень благоприятна для хорошей коаптаціи губъ раны и эта коаптація не измѣняется при набуханіи краевъ раны, потому что волосъ при этомъ растягивается и все время поддерживаетъ равномерное соприкосновеніе сильныхъ раненыхъ поверхностей. Удивительно, что этими прекрасными свойствами такъ мало пользуются въ хирургіи; по крайней мѣрѣ мнѣ не пришлось видѣть примѣненія этого матеріала нигдѣ, кромѣ англій-

скихъ госпиталей. (Въ Gay's Hospital, Dr Golding Bird уже давно и съ успѣхомъ пользуется этимъ матерьяломъ). Слѣдуетъ упомянуть объ одной маленькой подробности, касающейся выбора конскаго волоса: не слѣдуетъ брать бѣлые волосы, потому что ими труднѣе шить и значительно труднѣе снимать швы (потому что ихъ плохо видно). Выбирать слѣдуетъ толстые черные волосы и завязывать двумя простыми (не хирургическими) узлами.

Что Silk-worm-gut (crin de Florence) есть прекрасный матерьялъ для швовъ, проникающихъ черезъ кожу, это фактъ общеизвѣстный. Мой предшественникъ проф. *Küstner* отмѣтилъ фактъ, что послѣ лапаротоміи ему никогда не приходилось видѣть нагноенія въ швахъ съ тѣхъ поръ, какъ онъ сталъ зашивать брюшинную рану швами изъ crin de Florence ¹⁰⁾, а также и послѣ пластическихъ операций, гдѣ онъ шилъ этимъ матерьяломъ. Моя личная трехлѣтняя опытность относительно Silk-worm gut вполне подтверждаетъ это наблюденіе. Даже больше того въ одномъ случаѣ мнѣ пришлось убѣдиться въ томъ, что если нить изъ crin de Florence проходить черезъ гноящуюся полость, то и тогда нагноеніе на каналъ, въ которомъ лежитъ шовъ, не распространяется. При сниманіи брюшныхъ швовъ послѣ полного удаленія раково перерожденной матки вмѣстѣ съ широкими связками ихъ клѣтчаткой и железами (съ предварительной перевязкой arteriae uterinae по способу *Алмухова—Снегирева* ¹¹⁾), оказалось, что на нѣкоторыхъ глубокихъ швахъ та часть нити, которая находилась въ глубинѣ, была совершенно черною, въ тоже время кожная рана оказалась сросшейся на всемъ протяженіи и никакого нагноенія въ уколахъ замѣтно не было. Это почернѣніе швовъ объяснило намъ причину бывшаго наканунѣ и еще за день, или два (9-й день) повышенія температуры: сѣрнистое желѣзо (черный цвѣтъ) и вообще сѣрнистыя соединенія могли образоваться здѣсь только при нагноеніи. И дѣйствительно при ближайшемъ изслѣдованіи оказался абсцессъ позади правой прямой мышцы и когда мы вскрыли

¹⁰⁾ O. Küstner Grundzüge der Gynäkologie Iena 1893 pag 179.

¹¹⁾ N, *Altuchoff und W. Snegiroff* Eine neue Methode der Unterbindung der Arteriae uterinae per laparotomiam. Monatschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie 1896. N. 6. В. III.

его на другой день, то выдѣлилось около 4 столовыхъ ложекъ вонючаго гноя. (Дальнѣйшее теченіе этого случая прошло безъ осложненій и больная выписалась здоровой на 26 день послѣ операціи). Этотъ случай показываетъ что Silk-worm gut дѣйствительно совершенно не способенъ проводить жидкости по каналу въ которомъ онъ находится, если каналъ этотъ какъ разъ соотвѣтствуетъ діаметру нити т. е. если шовъ наложенъ ledeartis и не прорѣзается. Возможенъ ли случай нагноенія отъ слишкомъ тугаго стягиванія шва изъ Silk-worm gut въ тѣхъ случаяхъ, когда не внесено заразныхъ началъ не знаю, ибо наблюдать этого мнѣ не приходилось; разсуждая теоритически, конечно это возможно, какъ возможно послѣдовательное нагноеніе во всякой ранѣ (если не защитить ее отъ моментовъ способныхъ вызвать это нагноеніе).

Такимъ образомъ Silk-worm gut обладаетъ тѣмъ неоцѣненнымъ преимуществомъ, что онъ не только не вызываетъ нагноенія, но и не проводитъ его, дѣйствуя какъ фитиль; т. е. такимъ свойствомъ, которымъ обладаютъ еще только конскій волосъ и проволока. Передъ проволокой онъ имѣетъ еще то преимущество, что имъ удобнѣе шить простой иглой. Но не смотря на всѣ эти преимущества Silk-worm gut обладаетъ также и неудобствами.

Неудобства эти слѣдующія:

1) Онъ дорогъ: хорошія толстыя нити обходятся около 4 коп. (8 пфенинговъ) каждая.

2) При завязываніи узелъ иногда скользитъ, и его приходится придерживать пальцемъ во время завязыванья второго узла. Сдѣлать первый узелъ хирургической нельзя, потому что при завязываніи второго узла нерѣдко нить перерѣзывается на узлѣ. Правда этого можно до нѣкоторой степени избѣгать, если размягчить передъ операціей Silk-worm gut въ кипяткѣ и прямо изъ кипятка вдѣвать въ иглы, но отъ повторнаго кипяченія онъ портится (колется вдоль), да и поддерживать кипѣніе во все время операціи не особенно удобно надо за этимъ все время слѣдить.

3) При погруженіи шва въ тканяхъ остаются острые концы, которые при надавливаніи даютъ иногда колющую боль, такъ что примѣнять Silk-worm gut для лигатуръ не удобно.

4) Нити Crin de Florence всегда коротки и по особенностям их приготовления не могут быть длиннѣе. Это неудобство даетъ себя знать при наложеніи швовъ на брюшную рану, когда вдѣваютъ двѣ иглы.

5) Невозможность имѣть нити желаемой толщины. Толстыя нити могутъ быть желательны при наложеніи глубокихъ кожныхъ швовъ.

Задавшись цѣлью приготовить такой матерьялъ для швовъ, который, обладая всѣми преимуществами Silk worm gut, не обладалъ бы однако его недостатками, я попытался пропитать обыкновенный шелкъ такимъ веществомъ, которое могло бы лишить его всасывающей способности т. е. способности дѣйствовать, какъ фитиль. Первоначально я остановился на такъ называемомъ *collodium elasticum collodii + 2% olei ricini*). Въ коллодіумъ я прибавилъ не много сулемы, такъ чтобы вышло 1:1000. Оказалось, что шелкъ, погруженный въ эту жидкость и затѣмъ высушенный, становится глаже и перестаетъ спугываться, если онъ крученый. При этомъ оказалось, что сушить такія нити необходимо въ растянутомъ видѣ. Это послѣднее обстоятельство и побудило меня прибавлять сулему. Если обработать такимъ-же образомъ простыя льняныя, или пеньковыя нитки, то онѣ тоже не путаются и не бараняты, когда ихъ намочать; кромѣ того, такія нитки гораздо легче вдѣвать въ иглы. Повторное погруженіе, разъ семь, въ тотъ-же растворъ коллодія дало матерьялъ похожій на Silk-worm gut, но когда я наложилъ швы изъ этого матерьяла, то они всѣ дали нагноеніе. Разбирая причину этого явленія, я долженъ былъ остановиться на вліяніи сулемы, которая отъ повторнаго высушивания скоплялась въ значительномъ количествѣ на этихъ ниткахъ и, раздражая химически, при жигала каналъ отъ укола иглы.

Я попытался пропитывать нитки (прочныя льняныя) желатиной съ двухромокислымъ кали, получились нити очень похожія на кэтъ гуть. Обработанная такимъ образомъ нить не разбухаетъ въ водѣ (если ее продержатъ на свѣту), но, ссыхаясь, скручивается, поэтому и пришлось прибавлять глицеринъ, а тогда результатъ получился неудовлетворительный. Все таки помощью желатины можно получить нить вовсе не дѣйствующую.

щую, какъ фитиль. Такимъ образомъ было ясно, что задача сдѣлать изъ нитки *Silk worm gut* выполнима, надо только найти чѣмъ пропитывать нитку. Опыты съ канифолью и парафиномъ дали отрицательные результаты. Тогда я вспомнилъ, что на Парижской выставкѣ за 1889 и впоследствии на Московской Французской выставкѣ были выставлены ткани изъ искусственнаго шелка, а шелкъ этотъ былъ приготовленъ изъ коллодія. Я не могъ достать точныхъ свѣдѣній объ его приготовленіи, но узналъ, что во Франціи на этотъ продуктъ взята привиллегія, и существуетъ акціонерная компанія для приготовления тканей изъ этого матеріала. Такимъ образомъ первоначальная мысль примѣнить именно коллодій оказалась вѣрна. Дальнѣйшіе опыты показали, что гораздо лучше брать не тотъ коллодій, который имѣется въ аптекахъ, а 5⁰/₀ растворъ *celloidin'a* (*Schering*) въ равныхъ частяхъ алкоголя и эфира что *el. ricini* надо прибавлять гораздо меньше около $\frac{1}{2}^0/0$, а сулемы лучше и вовсе не прибавлять, потому что нитка, обработанная этимъ растворомъ, приобретаетъ всѣ свойства плетенаго шелка, и ее не только можно стерилизовать въ паровомъ стерилизаторѣ, (какъ и нитку, приготовленную по описанному выше способу) но и можно кипятить, какъ настоящій шелкъ. Сохранять эти нитки приходится въ сухомъ видѣ, потому что въ спирту онѣ разбухаютъ, а въ водныхъ растворахъ я долго ихъ держать не пробовалъ. Щелочи напр. кипяченіе въ растворѣ соды эти нитки не выдерживаютъ, и коллодій съ нихъ осыпается.

Я уже далъ краткое описаніе способовъ, которыми можно приготовить искусственный шелкъ и искусственный *Silk worm gut* для хирургическихъ цѣлей ¹²⁾ Считаю однако умѣстнымъ описать подробнѣе способы, которые я примѣняю теперь, потому что они проще и даютъ лучшіе результаты.

Берутъ прочныя, ровныя, суровыя нитки пеньковыя, или льняныя. (Вѣроятно можно брать и бумажныя). Я пользовался такъ называемыми англійскими льняными нитками. (Продаются въ Москвѣ, въ Сарептскомъ магазинѣ на Никольской, а полу-

¹²⁾ Ueber die Anfertigung eines billigen und für chirurgische Zwecke ausreichenden Nähmaterials Cent. B. für Chirurgie 1896 № 44.

чаются изъ заграницы, приготавлиются въ Саксоніи. Стоять: тонкія № 70, 55 коп. за мотокъ, 1 фунтъ вѣсомъ, толстыя № 16, равной длины, мотокъ 85 коп.). Нитки эти кипятятся въ растворѣ соды (Na_2CO_3) и промываются въ большомъ количествѣ холодной воды. Затѣмъ снова кипятятся два раза по 15 мин. въ простой водѣ (второй разъ черезъ 6—8 час.); затѣмъ отжимаются чистыми руками и кладутся въ алкоголь (послѣднее не необходимо). Послѣ этого ихъ высушиваютъ въ чистомъ помѣщеніи (въ оперативной комнатѣ), наматываютъ на стеклянную катушку и погружаютъ на сутки въ банку съ растворомъ celloidini (Shering) 25—30% въ равныхъ частяхъ алкоголя и эфира. Къ этому раствору прибавляется немного ol. ricini (прокипяченнаго), около 1%, лучше меньше, чѣмъ больше. Конецъ нитки оставляется снаружи. Этотъ конецъ привязываютъ къ деревянной простерилизованной рамкѣ и поручаютъ помощнику наматывать нитку на эту рамку. Дабы устранить излишекъ коллодія, нитку отжимаютъ во время наматыванія, или просто зажавши ее между большимъ и указательнымъ пальцами, или зажимая ее черезъ кусочекъ чистой писчей бумаги. Когда нитка просохнетъ въ растянутомъ видѣ, ее сматываютъ въ небольшіе мотки и сохраняютъ въ сухомъ видѣ въ банкѣ съ притертой пробкой. Передъ употребленіемъ нитки кипятятъ въ растворѣ сулемы 1:1000: сначала за 6—8 часовъ до операціи, а затѣмъ передъ самой операціей. Эта нитка по своимъ физическимъ свойствамъ мало отличается отъ плетенаго шелка.

Для приготовленія искусственнаго silk worm gut, поступаютъ слѣдующимъ образомъ. Берутъ нитку, обработанную по только что описанному способу, натягиваютъ ее горизонтально въ чистомъ помѣщеніи и, наливши немного вышеуказаннаго раствора celloidin'a на кусочекъ сложенной писчей бумаги, покрываютъ нитку слоемъ этого раствора, тщательно отжимая излишекъ celloidin'a. Затѣмъ когда, нитка высохнетъ, повторяютъ этотъ приемъ до тѣхъ поръ пока она приметъ видъ silk worm gut. Послѣдній разъ полезно покрывать болѣе слабымъ (около 5%) растворомъ celloidin'a. Если нить выйдетъ не совсѣмъ ровная, то ее можно отполировать ватой, смоченной въ спирту съ небольшою примѣсью эфира; но если пов-

торное покрытие нитки celloidin'омъ дѣлать со вниманіемъ, то это можетъ и не понадобится.

Преимущества этихъ, предлагаемыхъ мною и съ успѣхомъ уже примѣняемыхъ нитокъ заключаются въ слѣдующемъ.

1) Онѣ очень гладки и очень похожи на настоящій silk worm gut ¹³⁾.

2) Онѣ очень хорошо завязываются простымъ и хирургическимъ узломъ.

3) Онѣ не путаются, какъ напр., крученный шелкъ.

4) Онѣ очень дешевы по сравненію и съ шелкомъ и съ silk worm gut.

Вотъ отчетъ о бактериологической провѣркѣ стерилизации этого матерьяла, сдѣланной по моей просьбѣ sub-ассистентомъ нашей клиники *I. Stud. med. Гинзбургомъ* въ кабинетѣ профессора *В. А. Афанасьева* и подъ его наблюденіемъ. За внимательное и отзывчивое отношеніе ихъ обоимъ къ этому дѣлу долгомъ считаю выразить имъ здѣсь мою признательность.

Были произведены опыты съ обработаннымъ по методу проф. *Губарева* нитками, предварительно зараженными эмульсіей споръ сибирской язвы (свѣжія культуры на картофелѣ и трехъ-мѣсячной культурѣ на агарь-агарѣ). Зараженные нитки послѣ высушиванья надъ сѣрной кислотой, втеченіи сутокъ выдерживались въ растворѣ photoxylini и снова высушивались. Опыты дѣлались съ нитками передъ зараженіемъ не раскрученными, раскрученными и расщипанными. Послѣ высушиванья нитки дѣлились на три порціи.

Первая порція подвергалась кипяченію втеченіе 15 минутъ (въ водѣ). Послѣ этого она засѣвалась на желатинѣ и агарь-агарѣ. Черезъ 24 часа на желатинѣ появлялся ростъ anthracis, а черезъ 48 часовъ появлялось роскошное развитіе бактерій сибирской язвы. На агарь-агарѣ никакихъ слѣдовъ роста.

Вторая порція кипятилась два раза по 15 минутъ черезъ 24 часа. Она была засѣяна на бульонѣ, агарь-агарѣ и желатинѣ и не дала никакихъ слѣдовъ роста.

Третья порція кипятилась три раза по 10 минутъ черезъ 24 часа. Она также была засѣяна на бульонѣ, желатинѣ и агарь-агарѣ и не дала никакихъ слѣдовъ роста. Изъ вышеописанныхъ опытовъ слѣдуетъ, что методъ обработки нитокъ предложенный проф. *Губаревымъ* не препятствуетъ послѣдующей стерилизации ихъ кипяченіемъ.

Стерилизацию швовъ кипящей водой слѣдуетъ производить или 2 раза по 15 минутъ, или 3 раза по 10 минутъ.

¹³⁾ Свойства эти сохраняются даже черезъ 12 дней и ясно замѣтны при снятіи въ это время швовъ.

Всѣ эти качества этого новаго матерьяла для хирургическихъ швовъ позволяютъ мнѣ горячо рекомендовать товарищамъ испробовать его при операціяхъ. Въ земской и сельской практикѣ приходится считаться со стоимостью матерьяла, которымъ приходится шить, наконецъ и самый матерьялъ, напр. шелкъ, приходится выписывать иногда издалека, а хорошія суровыя нитки вездѣ можно достать да и коллодій тоже.

Для военнополевой хирургіи такое значительное удешевленіе матерьяла для швовъ было бы весьма существенно, потому что помимо сбереженій при заготовленіи швовъ для военнаго времени, этотъ матерьялъ можно было бы обновлять время отъ времени, а при случаѣ заготовить его сразу въ большомъ количествѣ, тогда какъ шелкъ слишкомъ дорогъ, чтобы можно было обновлять его запасы, уничтожая старый. Все таки шелкъ отъ продолжительнаго лежанія портится, а возобновить сразу большой запасъ его едвали даже возможно по условіямъ міроваго рынка и самаго производства этого матерьяла.
