

XLV-9

Министерство

Ц

Изъ госпитальной хирургической клиники проф. П. И. Тихова
въ Томскѣ.

7-ноя-1917

КЪ ВОПРОСУ

О КРОВООСТАНАВЛИВАЮЩЕМЪ ДѢЙСТВІИ

МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ

ПРИ ОПЕРАЦІЯХЪ НА ПЕЧЕНИ.

(Экспериментально-клиническое исследование)

Диссертация на степень доктора медицины
лѣкаря **П. Н. Цвѣткова**

(звѣрхштатнаго ординатора госпитальной хирургической клиники
ИМПЕРАТОРСКАГО Томскаго Университета).



ТОМСКЪ.

Типо-лит. Сибирскаго Т-ва Печатнаго Дѣла, уг. Дворянской ул. и Яковлева пер., соб. д.
1917.

1950

Переучет-60

7. ноя 1952

64949
 Цветковъ П.Н.
 къ вопросу о кровоостанавливающемъ дѣйстви
 мышечной ткани при опера
 цияхъ на печени. Эксперимен
 тально-клиническое изслѣд.
 1917

64949

Изъ госпитальной хирургической клиники проф. П. И. Тихова
въ Томскѣ.

КЪ ВОПРОСУ
 О КРОВООСТАНАВЛИВАЮЩЕМЪ ДѢЙСТВИИ
МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ
 ПРИ ОПЕРАЦІЯХЪ НА ПЕЧЕНИ.

(Экспериментально-клиническое изслѣдование).

Диссертация на степень доктора медицины
 лекаря **П. Н. Цветкова**
 (сверхштатнаго ординатора госпитальной хирургической клиники
 ИМПЕРАТОРСКАГО Томскаго Университета).



ТОМСКЪ.
 Типо-лит. Сибирскаго Т-ва Печатающаго Дѣла, ул. Дворянской ул. и Исаева пер., соб. л.
 1917.

ВВЕДЕНИЕ.

Вопрос об остановке кровотечения при операциях на паренхиматозных органах является основным и существенно важным в развитии оперативного вмешательства на этих органах. Хирургия печени заметно отстала в ряду других глав хирургии именно потому, что хирург встречается здесь с неустойчивым, угрожающим жизни, кровотечением. Среди многочисленных способов борьбы с этими кровотечениями в последнее время выдвинут новый принцип: применение в целях их остановки живой ткани. Цель нашей работы—осветить вопрос о применении для остановки кровотечений из печени мышечной ткани. Опираясь главным образом на лабораторные опыты, мы стремились выяснить влияние мышечной ткани на остановку кровотечения из печени при различных условиях, как в смысле характера повреждения (раны колотья, рваная, резекции и т. д.), так и применяемого материала (ауто-, гомо-, гетеропластика). На ряду с этим мы попытались проследить характер заживления ран печени в условиях применения мышечного материала и определить содержание тромбонина в мышцах сравнительно с другими тканями и органами. Насколько успешно удалось нам решить поставленные себе задачи—судить не нам.

ОГЛАВЛЕНИЕ.

ГЛАВА I.

Краткий исторический обзор экспериментальных исследований и клинических наблюдений по вопросу об остановке кровотечений из паренхиматозных органов при помощи тканей 1—15

ГЛАВА II.

Собственные экспериментальные исследования на животных с применением мышечной ткани для остановки кровотечений из печени 16—90

ГЛАВА III.

Общие замечания о трибометических свойствах мышечной ткани, краткий обзор исследований по этому вопросу и собственные опыты 91—116

ГЛАВА IV.

Клинические наблюдения, касающиеся применения мышечной ткани для остановки кровотечений при операциях на печени 117—126

Выводы 127—128

Указатель литературы 129—135

Объяснения к рисункам 136—138

Глава I.

Активное вмешательство при хирургических заболеваниях печени и травматических ее повреждениях есть достояние лишь последнего времени. Еще в относительно недалеком прошлом, все значительные повреждения печени считались безусловно смертельными и, конечно, ни о каком оперативном вмешательстве на этом органе не могло быть и речи. В 1886 году *Escher* впервые произвел удаление *adenom'* из печени экзарезом с последующим прижатием Пакелемом. Больной погиб через 6 часов после операции от вторичного кровотечения. В следующем 1887 г. первый раз травматическое повреждение печени было предметом хирургического вмешательства. *Barekhardt* с целью остановки кровотечения при ране печени произвел чрезбрюшное и применил тампонаду раны. Больной выздоровел. Эти случаи и можно считать началом печеночной хирургии.

В последующей истории развития хирургии печени главной и основной задачей хирургов было с одной стороны добиться прекращения на время оперативного вмешательства доставки крови к печени и тем самым избежать сильнейшего кровотечения, занимающего операционное поле, а с другой стороны быстро и прочно остановить кровотечение из имеющейся или наисеющей хирургом, раны печени.

В способах, предложенных для этой цели, недостатка не было, но результаты, получаемые при применении того или иного способа, далеко не блестящи. Предлагались, кажется, все, что имеется в руках хирургов: и механическое давление, и термические и химические средства. Многие из этих предложений не вышли из области экспериментов на животных и имеют только теоретический интерес, без всякого

практического применения. Мы не будем подробно рассматривать все эти предложения, так как и в русской и в иностранной литературе имеется достаточное число работ, посвященных описанию и сравнительной оценке всех, или многих, предложенных способов борьбы с кровотечениями при операциях на печени. Укажем хотя бы на работы *Кузнецова-Пенского*, *Иванова*, *Абрамовича*, *Болгарова*, *Березинского*, *Langenbuch'a*, *Anschütz'a*, *Thöle* и др.

По своему характеру все предложения, имевшие целью или предварительную, или окончательную остановку кровотечения из печени, могут быть разделены на 3 основных группы: механическая, термическая и химическая. К первой из этих групп относятся: пальцевое прижатие (*Madelung*, *Ullmann*, *Naumann*, *Krause* и проч.), сдавливание зорты (*Dalgrén*, *Thale* и проч.); наложение жема на основание доли (*Kocher*, *Garré*, *Winselmann*, *Kron*, *Körte* и проч.), сдавливание *lip. hepato-duodenale* (*Baron*, *Thüffler*, *Tricomi*), эластической жгуты (*Madelung*, *Anschütz* и проч.), перевязка сосудов *hilus'a* (*Haberer*, *Eshardt*). Для окончательной остановки кровотечения предлагались и наибольшее распространение имеют тампонада и швы. Различных видов швов предложено очень большое количество. Наибольшее клиническое применение имеют швы *Кузнецова-Пенского*, *Torrier et Aubrey* (метод масовых лигатур). Как на особое внимание швы можно еще указать на применение, в целях избежать прорывания швов, протезов: продырявленная пластина магния (*Papp und Martina*), декальцинированная пластина из китового уса и рыбьих костей (*Coccherelli et Bianchi*), трубчатая кость млекопитающих (*Dellet*), трубочки из слоновой кости (*Segale*), обызвествленная костяная пластина (*Boldassarri*) и проч.

К термическим средствам относятся прижигание термокаутера *Paquein'a* (*Schneider*, *Thöle*), горячей воды (*Brunn*, *Keen*, *Morgan*), пара (*Steinbock*, *Schneider*, *Иванов*, *Абрамович*, *Thöle*), горячего воздуха (*Holländer*, *Schneider*, *Абрамович*).

К химическим способам можно отнести прижигание раствора желатины (*Birn und Tait*, *Gossel*) и арсеналина (*Beuno Müller*, *Lehmann*).

Совершенно обособленную группу в хирургии печени занимает вопрос о применении для лечения ее повреждений ку-

сочки живой ткани в той или иной форме. Первоначально целью такого рода пластики было стремление дать при помощи кусочков живой ткани опору для швов, так как легко прорывавшихся, благодаря хрупкости печеночной ткани. В дальнейшей разработке вопроса было выдвинуто применение живой ткани в виде тампона с целью остановки кровотечения, что давало возможность не только остановить им первичное кровотечение, но, оставив этот живой рассасывающийся тампон в брюшной полости, тем самым избежать опасности вторичного последовательного кровотечения. Закрители желудка брюшной полости давало преимущество в смысле ускорения последующего заживления, устранялась опасность вторичной инфекции раны, железных фистул и т. д. На ряду с этим выяснялось, что живая ткань, являясь герметически закрывающим рану печени тампоном, крова своего чисто механического действия обладает, помимо этого, еще и биологическим, выделяя вещества, ускоряющие свертывание крови (тромбокиназа).

Не смотря на небольшую относительно давность разработки вопроса о применении в хирургии печени пластинок живой ткани, мы имеем к настоящему времени целый ряд работ, посвященных экспериментальным исследованиям в этой области с применением в целях пластики сальника, фасции, апоневрозов, жировой клетчатки и мышц, и довольно большое число казуистических сообщений о применении того или иного способа в клинике.

САЛЬНИКЪ.

Применение сальника в целях пластики было предложено давно. Первыми экспериментатором в этой области был *Laubert de Lamballe*, который в 1823 году подложил кусочки сальника к разрыву тонкой кишки у собаки. Пластика кусками извирванного сальника впервые была применена экспериментально *Sem'ом* в 1839 г. также при ранении кишечника.

Применение неотделенного сальника с целью подкранить швы при операциях на печени мы встречаем в опытах проф. *Кузнецова* и *Пенского*, где они в двух опытах (3-ей группы), после проинвазии печени предложенным ими швом и удалении периферического участка печеночной доли, прикри-

или раневую поверхность сложеным в виде салынком. Одно из опытных животных погибло от вторичного кровотечения. Авторы приходят к заключению, что подшивание салыника не гарантирует от последовательного кровотечения и в то же время в большой степени осложняет операцию.

Неотделенный салыник применялся для остановки кровотечения из печени также во опытах *Ponfick'a*, *фон-Мисера*, *Tricomi*, *Lamotti*, *Justi*, *Снегрова*. *Payr* подсаживал куски неизолированного салыника при наложении швов на рану селезенки.

В 1903-06 г. *Loewy* экспериментально разработал вопрос о применении изолированных кусков салыника в брюшной хирургии, указав способы приживления пересаженного салыника, описав микроскопическую картину происходящих в нем изменений и определяя показания к применению его. Пересаженные куски салыника во всех опытах *Loewy* хорошо оставались в кровотоке и спаялись с печенью или непосредственно, или посредством фибринозного экссудата. Некротических изменений в салынике не наблюдалось.

В 1907 году о результатах своих опытов по вопросу о применении изолированного салыника в брюшной хирургии сообщил *Giriblab*, которым было поставлено 13 опытов с пересадкой изолированного салыника на рану печени и 9 опытов на рану селезенки. На основании своих опытов *Giriblab* приходит к выводу, что изолированный салыник, пересаженный на рану печени и селезенки, тампонируя раневые каналы, хорошо и прочно останавливает кровотечение и препятствует прорыванию швов.

Springer (1906 г.) в одном опыте на собаке применил при резекции печени пластинку изолированного салыника и получил также удовлетворительный результат.

На IX съезде русских хирургов в 1909 году *Болыреким* были приведены экспериментальные данные о значении изолированного салыника для остановки печеночного кровотечения, а в 1910 году вышла его работа „К вопросу о травматических повреждениях печени“, в которой сообщаются результаты опытов на кроликах, кошках и собаках относительно лечения ранений печени пересадкой изолированного салыника. Всего опытов поставлено 30, во из них только в 25 были применены изолированный салыник.

Большая часть опытов (14) касалась резекции печени. Удалась значительная часть печени до 150,0 с раневой поверхностью в 96 кв. см. Во всех опытах, после наложения пластины салыника на раневую поверхность и фиксации швами, кровотечение, как паренхиматозное, так и артериальное-сильной струей—останавливалось и больше не возобновлялось. Пересаженный салыник в большинстве наблюдений прилегал к раневой поверхности печени непосредственно, реже между швом и тканью печени находился кровяной сгусток. В дальнейшем жировая ткань салыника рассасывалась, и на месте пересадки разрасталась соединительная ткань, частью из соединительно-тканых клеток, стромы печени, частью из салыника. Дегенеративных явлений в пересаженной куске салыника не отмечалось ни разу в какой бы форме салыник ни употреблялся, в форме ли тампона или поверхностного лоскута.

Экспериментальная данная (а также и клиническая наблюдения) привели *Болыреким* к заключению, что изолированный салыник в комбинации со швом является весьма важным средством в борьбе с печеночным кровотечением, так как пересадка лоскута салыника вызывает быструю и прочную остановку кровотечения, в силу, повидному, кровоостанавливающего действия его; наложенные швы благодаря салынику не прорываются; опасность вторичного кровотечения устраняется, и брюшная полость может быть зашита наглухо. Рана печени при перитонизации куском салыника оказывается в наилучших условиях заживления.

Что касается кровоостанавливающих свойств салыника, то они, по мнению *Болырекина*, обуславливаются не только механическим действием его, как живого тампона, но, возможно, и содержатся в нем каких либо еще неизвестных веществ (может быть ферментов), вызывающих быстрое свертывание крови и закупорку сосудов.

В вышеуказанной в 1913 году работе *проф. Березинского*, посвященной отчасти различным способам остановки кровотечения из печени, имеется 30 опытов, касающихся применения изолированного салыника при ранениях печени и селезенки. Из них 21 опыт на печени и 9 на селезенке; опыты производились на собаках.

Назначение куса салынка на кровоточащую поверхность или тампонада имь раны въ опытах *проф. Берездовскаго* не оказывало немедленнаго кровоостанавливающаго дѣйствія. Хотя «несомнѣнно послѣ введенія салынка въ полость раны кровотеченіе замѣтно уменьшалось, такъ какъ кровь начинала свертываться въ рапѣ при соприкосновеніи съ салынкомъ». Въ большинствѣ опытовъ называющаяся кровь довольно скоро, послѣ удаленія жома съ основанія долины печени, отдѣлилась пересаженной доскуть настолько, что она слезла вываливаясь наверхъ ранаевой поверхностью. При этомъ часто кровь вытекала изъ-подъ пересаженной пластинки салынка или просачивалась сквозь небольшія отверстія въ салынокъ доскуть. Кровотеченія были иногда настолько упорны, что приходилось по нѣсколько разъ зѣнять тампона и дѣлать пересадку новаго куса салынка. Пять животных погибли отъ кровотеченія изъ ранъ печени. Въ 9 опытахъ съ пересадкой салынка на рану селезенки получились лучшие результаты.

На основанія своихъ опытовъ *проф. Берездовскій* приходитъ къ выводу, что пересаженный на ранаевую поверхность салынокъ дѣйствуетъ главнымъ образомъ механически, тампонируя рану, или прикрывая собой ранаевую поверхность. Въ этомъ смыслѣ «салынокъ несомнѣнно долженъ играть въ хирургіи паренхиматозныхъ органовъ выдающуюся роль». Тѣловая сторона его прирѣзѣнія состоитъ въ томъ, что салынокъ-вый тампона, благодаря недостаточности нитяна «смоточеннаго путемъ, можетъ омертвѣть, а салынокъ въ формѣ пластинки, наложенной на ранаевую поверхность, инту своей рыхлости производить крайне незначительное давленіе на рану. Что же касается кровоостанавливающаго дѣйствія салынка путемъ выдѣленія тромбоблавы, то оно «стоитъ не высоко».

Экспериментальной разработкѣ вопроса, о прирѣзѣнн, какъ неотдѣленнаго, такъ и изолированнаго салынка для остановки кровотеченія изъ печени, занимается *Jacquin*, который въ 1913 году сообщалъ о своихъ опытахъ въ этомъ направленіи. Имъ поставлено 13 опытовъ (на собакахъ) съ ранаей доли печени и въ 10 изъ нихъ наложенъ на ранаевую поверхность изолированный кусокъ салынка, а въ 3 примѣненъ неизолнрованный салынокъ. Удалялись куски печени отъ $\frac{1}{30}$ до $\frac{1}{4}$ ея вѣса. Ранаевая поверхность отъ 5×2 см. до 11×4 см. Крово-

теченіе останавливалось хорошо и прочно. Кроме того *Jacquin* поставилъ два опыта съ перитонизаціей салынокъ, въ одномъ случаѣ изолированными кускомъ его, а въ другомъ неотдѣленными, рапѣ селезенки. Въ обоихъ случаяхъ получили успѣхъ.

Jacquin находитъ, что пересадка на рану печени и селезенки изолированныхъ или неотдѣленныхъ кусковъ салынка надежно останавливаетъ кровотеченіе въ опытахъ на собакахъ и что примѣненіе этого способа на людяхъ можетъ быть рекомендовано. Дѣйствуетъ ли салынокъ механически или химически *Jacquin* сказать не можетъ.

Если упомянуть еще объ отдѣльныхъ случаяхъ примѣненія салынка для остановки кровотеченія изъ ранъ печени въ опытахъ *Гилье и Корюва* и *Шака*, то зѣмъ и исчерпываются экспериментальныя данныя пластинки изолированныхъ салынокъ ранъ печени и селезенки.

Кромѣ опытовъ на животныхъ, салынокъ нашелъ себѣ примѣненіе при леченн ранъ паренхиматозныхъ органовъ и у человека. Неизолированный салынокъ съ этою цѣлью былъ примененъ *Стефановымъ* при эхинококкозѣ, *Sandulli* и *Mastroianni* въ случаяхъ колотыхъ ранъ печени, *Tullfior*, *Dahlgren* омы и *Петровымъ* для закрытія печеночной культи послѣ удаленія тѣмъ или инымъ способомъ опухоли печени.

Первый случай прирѣзѣнія изолированнаго салынка для остановки кровотеченія изъ печени на человека относится къ 1903 г., когда *Mauclair*, оперируя большого эхинококкомъ печени, въ цѣляхъ остановки кровотеченія нанесъ на рану печени изолированный кусокъ салынка и укрѣпилъ его шелковыми швами. Затѣмъ съ діагностическою цѣлью имъ былъ вырѣзанъ изъ печени клиновидный кусокъ; сильное кровотеченіе изъ этой раны было остановлено тампонаціей кускомъ салынка. Большой вѣздоровѣлъ. Въ этомъ же году *Mauclair* съ успѣхомъ применн изолированный салынокъ въ случаѣ пожевой раны на выпуклой поверхности печени.

Въ диссертаціи *Болгарскаго* (1910 г.) сообщается о 5 случаяхъ примѣненія изолированнаго салынка при ранахъ печени въ Обуховской больницѣ. Во всѣхъ 5 случ., изъ которыхъ два были осложненными, примѣненіе изолированнаго салынка дало вполне хорошій результатъ, какъ въ смьслѣ остановки кровотеченія, такъ и послѣдующаго заживленія раны.

На 40 съезде немецких хирургов в 1911 г. *Tess* сообщил уже о 10 случаях применения изолированного салыника в Обуховской больнице. В это число входили и 5 случаев, опубликованных ранне *Bohrerski*.

О двух случаях применения изолированного салыника при лечении ранг печени сообщил *Эюлинг* в 1911 г. изв. Михайловской земской больницы. Один случай был оперирован им в 1908 г., а другой в 1910 г.

В 1912 г. *Tess* сообщил о применении изолированного салыника при разрыве печени. В одном из этих случаев, более подробно изложенном *Петрашовской*, имелся огромный разрыв печени на верхней поверхности ее правой доли длиной 15—18 см. Изъятие почти весь салыник, одним куском затампонирана полость разрыва, другим закрыть почти весь разрыв сверху. Салыник фиксировать поверхностными швами; брюшная полость закрыта наглухо. Полное выздоровление через 6 месяцев.

В 1912 году, *Ступек* сообщил об одном случае применения свободной пересадки салыника для остановки кровотечения из печени при вылушении желчного пузыря.

Проф. Цейслер в 2 случаях cholecystectomy и также использовался изолированными кусками салыника, причем покрывать салыником не только рану печени, но и культи пузыря. В обоих случаях результаты были хорошие.

На 12 съезде российских хирургов в 1912 г. *Вольфрей* в своем сообщении о повреждениях печени по данным хирургического отделения городской Обуховской больницы, между прочим указал, что кб этому времени число наблюдений, в которых была применена пластинка изолированным салыником, увеличилось до 18. Во всех 18 случаях применение изолированного салыника дало быструю остановку кровотечения, 4 больных погибли, причем смерть их стоит в связи с тяжестью повреждений.

Проф. Милин (1912 г.) в одном случае удаления альвеолярного эхинокоска правой доли печени, после наложения швов на дефект в печеночной ткани, прикрыл в изъятиях окончательной остановки кровотечения, анию швом куском изолированного салыника. Опухательного результата не получено, пришлось прибегнуть к тугой тампонаде марлей.

Пластинки изолированного салыника пашли себе применение, кроме лечения повреждений на печени, и в случаях ранения селезенки: *Bongle*—1 сл. *Tiffner* 1 сл., *Станов* 1 сл., *Ланг* 1 сл. *Флюорский* 1 сл. В ряде других случаев салыник применялся только для подкрепления швов, наложенных на рану селезенки (*Петров, Kirschner, Madlung, Haffter, Ракицкий*).

ФАЦИИ.

Свободная пересадка фасции в изъятиях пластинки была предложена *Kirschner* ома, который на 38 съезде немецких хирургов в 1909 г., сделав доклад о результатах своих опытов с пересадкой фасции для замещения дефектов твердой мозговой оболочки, сухойиной, брюшной стьнки и, наконец, в изъятиях, остановки кровотечений при ранях печени. В дальнейшем им публие изъятиях работ касавшихся свободной пересадки фасции в изъятиях пластинки (*König, Hohmeier, Davis, Корнет, Косченко и Рубашов, Лоффе* и др.) в казуистических сообщениях о применении пластинки фасцией на людях (*Kirschner, Ritter, Френкель, Davis, Соболев, Chiari, Denk, Корнев, Перлюмов*).

Что же касается интересующего нас вопроса о применении фасции в изъятиях остановки кровотечения из паренхиматозных органов, то такого рода работ не так уж много. Укажем на экспериментальные работы *Kirschner*'а (2 оп.), *Davis*'а (2 оп.), *Лоффе* (1 оп.), *Jaquin*'а (1 оп.), *Гилле* (5 оп.).

Хейнин применил свободную пересадку фасции для остановки кровотечения из ранг печени в 12 опытах на собаках. Резицировалась довольно значительные куски печеночных долей, и раневая поверхность закрывалась доскутом широкой фасции бедра. Последующего кровотечения не наблюдалось, но все же кровь останавливалась не сразу и иногда появлялась из под фасции. Автор думает, что фасция не лишена тромбизиана.

Валлен в *Лейдене* на основании 22 опытов, лечения ранг печени, селезенки и почеч свободной пересадкой фасции приходит к заключению, что при наложении на кровоточащую поверхность фасции, последняя является живым тампоном, надежно останавливающим даже сильное кровотечение. При

этом фасция облегчает наложение швов и в силу своих кровоостанавливающих свойств делает излишним применение внутрипеченочных лигатур, сильно некротизирующих ткань.

Корнев и Шах накладывали на резцированную дою печени сь верхней и нижней ее стороны по довольно широкой пластинке, взятой из апоневроза прямых мышц живота или широкой фасции бедра. Затем, как и пластинки, так и печень прошивались непрерывным сквозным швом. Шов сильно затягивался; послѣ этого доя печени резцировалась и пластинки фасции сшивались, кровотечение обычно было незначительное и быстро останавливалось послѣ сшиванія пластинок. Пересаженная на печень фасция швовъ сохраняла свое строение, и явлений некроза не наблюдалось ни разу. На основании этихъ опытовъ авторы приходятъ къ заключенію, что свободная пересадка фасцій по ихъ способу является могущественнымъ средствомъ, дающимъ возможность безкровно резцировать значительные участки печени.

Клиническое примѣненіе свободной фасции въ дѣлахъ остановки кровотечения изъ печени имѣло мѣсто въ двухъ случаяхъ. *Ritter*, имѣя на правой доль печени разрывъ въ 6 см., взявъ два лоскута широкой фасции, положить ихъ на мѣсто разрыва одинъ сверху, другой снизу и прошилъ сквознымъ швомъ. Такимъ образомъ въ этомъ случаѣ фасция явилась вѣрнымъ образомъ къ качеству опоры для швовъ. Въ случаѣ *Henschen's* рѣзаная рана печени была закрыта фасціей, фиксированной поверхностными швами—выступило выздоровленіе.

ЖИРОВАЯ КЛѢТЧАТКА.

Пластинка свободной жировой клѣтчаткой съ косметическими целями впервые предложена *Neubeckom* въ 1893 году.

Первое сообщеніе о примѣненіи жира съ цѣлью остановки кровотеченія изъ паренхиматозныхъ органовъ было сдѣлано докторъ *Портландомъ* изъ Сибирской Губернской земской больницы. Дѣло шло о подкожномъ разрывѣ почки. Такъ какъ обычными приемами остановить кровотечение не удавалось, то, въ видѣ попытки, въ рану были вложены кусокъ околпочечного жира и фиксированы шелковыми швами. Кровотечение

остановилось; больной поправился. Экспериментальная изслѣдованія о кровоостанавливаемомъ дѣйствіи жировой ткани при кровотеченияхъ изъ паренхиматозныхъ органовъ—печени, почки и селезенки проводились *Полыновымъ* и *Ловышинымъ*, *Рубашевымъ* (почка), *Чапкой* (почка).

Гилье въ 1913 году опубликовалъ данныя своихъ опытовъ надъ дѣйствіемъ пересаженного жира при кровотеченияхъ изъ печени (3 случая), селезенки (3 см.) и почки (3 см.). Онъ сообщилъ, болѣе подробно о результатахъ экспериментовъ въ этомъ направленіи, при чемъ первый подробно остановился на выясненіи тромбобинетическихъ свойствъ жировой клѣтчатки. Наложене жировой клѣтчатки даже безъ послѣдующей въ некоторыхъ случаяхъ фиксации ея швами неизмѣнно вызывало быструю остановку кровотеченія какъ паренхиматозного, такъ и изъ «брызжащихъ сосудовъ» Пересаженный жировой лоскутъ плотно склеивался съ раневой поверхностью органа. Отслаиваніи лоскута кровью, или кровотеченія изъ подъ пересаженной жировой пластинки, не наблюдалось ни разу, равно какъ и некроза пересаженной дольки. *Гилье* на основании своихъ опытовъ приходитъ къ заключенію, что свободная пересадка жировой ткани на кровоточащія раны паренхиматозныхъ органовъ вызываетъ полную остановку, какъ паренхиматозного, такъ и артериальнаго кровотеченія. Эта остановка кровотеченія достигается сплинаніемъ жировой пластинки съ раневой поверхностью и не требуетъ наложения фиксирующихъ швовъ. Жировая ткань прижигается хорошо. Изслѣдованіе *Гилье* надъ дѣйствіемъ тканей въ экстремныхъ на свертываніе крови *in vitro*, о чемъ мы болѣе подробно скажемъ въ своемъ мѣстѣ, приводитъ автора къ заключенію, что остановка кровотеченія изъ паренхиматозныхъ органовъ при пересадкѣ жировой ткани обуславливается не только механическимъ дѣйствіемъ ея, но и специфическимъ присущимъ ей воздѣйствіемъ на свертываемость крови.

Примѣненіе пластинки жировъ въ дѣлахъ остановки кровотеченія на дѣлахъ, кромѣ указанного выше случая др. *Портландина*, мы находимъ въ сообщеніи *Полынова* и *Ловышина*—въ 1 случ. рѣзаная рана печени 4 см. длины и 5—6 см. глубиной, въ другомъ случаѣ легкого—4 см. Наложене куска жировой клѣтчатки быстро остановило кровотеченіе; большие выдоро-

плен; (3-й случай, приводимый нами, ранее сообщен в журнале *Портланджиль*.)

Шарейки из Харьковском хирургическом Обществе в 1913 г. сделали доклад об успешном применении изъятой жировой клетчатки в лечении остатков кровотечения при разрыве печени.

Гилье в клинической работе Мантейфеля применять пластику жировым при кровотечениях из печени на двух больных.

Чавак в своей работе сообщил о 6 случ. клинического применения тампонады околопеченочным жировым при операциях на почке.

Неоходлов применял жировую клетчатку в двух случаях раны сердца, при этом в одном из них отжигена быстрая остановка кровотечения; во втором же жир служил для укривления швов на дряблую мышцу сердца.

МЫШЦА

В 1912 году на съезде немецких хирургов *Либен* сообщил о свободной пластике мышцей при швах сердца и печени. Остановившись в своем докладе главным образом на трех случаях клинического применения пересаженной мышечной досочки на раны сердца и печени, *Либен* лишь вкратце упоминает о своих опытах с пересадкой мышца на кровотокающую рану сердца, печени, почки и мозга, не сообщая ни техникой способа, ни более подробных результатов.

В речах по данному докладу *Угер* указал, что отъ сь успехом применял тампонаду изолированной мышцей при кровотечениях из пораненного венозного синуса. *Kocher* также пользовался мышечной пластикой и считает мышцу прекрасным кровоостанавливающим средством.

На 12 съезде русских хирургов в 1912 году *Опокин* и *Шамов* были представлены доклад «К вопросу о кровоостанавливающем действии мышца при ранении печени». В этом докладе авторы сообщают о своих 12 опытах на собаках с пересадкой пластинкой мышечной ткани на кровотокающую поверхность печени после резекции части ее доли. Своим методом прикрияи кровоточащих ран печени пла-

стинками мышечной ткани авторы вводят довольно, так как получали не только непосредственно хороший эффект, но и в последующем ни разу не были вторичных кровотечениях. Вместе с тем изучая in vitro влияние экстрактов из мышц, легких и печени на свертывание крови, *Опокин* и *Шамов* пришли к убеждению, что наибольший свертывающий эффект дают экстракты из почек и мышц. Выслу этого авторы считают, что мышца является единственной тканью, «пластика которой помимо механической роли весьма удовлетворять и биологически требованиям».

Петров и *Опис*, в возникших по докладу речах, указали, что, по их мнению, тромбозиназу содержат все органы и ткани и сь целью остановки паренхиматозного кровотечения можно пользоваться добываем органом и тканью, почему они и не могут согласиться с мнением *Опокина* и *Шамова*, что только мышечная ткань обладает биологически свертывающим кровоостанавливающим действием.

Угер, указав на наблюдавшиеся в опытах авторов кровяные сгустки между пересаженной пластинкой и раневой поверхностью печени, полагает, что здесь действие мышца скорее механическое чем химическое.

Швак думает, что мышечный материал менее благоприятен для пересадки, чем сальник и фракция, так как мышца перерождается и могут лавать некрозы.

Более подробное сообщение о произведенных *Опокиным* и *Шамовым* опытах дано в 1913 году в трудах хирургической госпитальной клиники (т. VII) проф. Федорова. Авторы оперировали на крупных собаках (12 ол). Выващ вырабалась у опытного животного мышечная пластинка из прямой мышца живота, или *muscul. glut. major*. Отдельная пластинка спиналась тонкими швами для получения большей покрывающей поверхности. Такие пластинки сохранялись в теплом солевом растворе или в сухом стерильном марлевом компрессе. Резицируемая доля печени с лавалась у корня пальцами помощника; удалялось или иной кусок в зависимости от величины собаки. Размеры раневой поверхности от 4,5×2 см. до 12×3,5 см.; кровотечение во всех случаях очень значительное. Мышечная пластинка накладывалась на раневую поверхность и фиксировалась тремя швами, Швы

проводились через оба края мышечной пластинки и толщу дужки печени, при этом стремились возможно меньше сдвинуть швами паренхимку печени.

Во всех 12 опытах точнее же пост. фиксации мышечной пластинки наступало быстрое уменьшение и прекращение кровотока. Все же в некоторых случаях наблюдалось скопление крови между раневой поверхностью и мышечной пластинкой, иногда настолько значительное, что послышная выпячивалась ввиде валика. Иногда кровь значительной струей продолжала в некоторое время сочиться из прот. пересаженной мышцы; в этих случаях более плотное прижатие мышцы к ране печени было вполне достаточно для полной остановки кровотока. Авторы пробовали не укрывать мышечную пластинку швами, но таким способом можно было остановить лишь умеренное паренхиматозное кровотечение; струи крови из крупных пораненных сосудов быстро отслаивали наложенную пластинку и кровотечение начиналось снова.

Из 12 опытных собак 4 (№ 2, 5, 10, 11) погибли от перитонита и 2 (№ 6 и 12) от пневмонии; во всех этих случаях признаков кровотечения в брюшную полость найдено не было. Остальные 6 собак проследили от одной недели до 6 месяцев. Мышечная пластинка, пересаженная на раневую поверхность, не сдвигалась непосредственно с печеночной тканью; между ними всегда наблюдалась кровяной ступенькой большей или меньшей величины. В дальнейшем процесс заживления, как мышечная пластинка, так и кровяной свертлок подвергались мелкокаплевковой инфильтрации, постепенно перерождались и замещались рубцовой соединительной тканью. В 3 опытах (№ 5, 6, 12) наблюдался некроз и гнойное расплавление пересаженной мышцы в зависимости, повидимому, или от инфекции, или от значительной толщины пересаженной пластинки.

Относительно опытов *Олесюв* и *Шавова*, касающихся влияния на свертывание крови *in vitro* экстрактов из мышц, мы скажем более подробно в соответствующем месте экспериментальной части нашей работы.

Однородная указание о кровоостанавливающем действии мышечной ткани при кровотечениях из паренхиматозных органов, мы имеем также у *Рубиневича*, который применял

при ранах почки, кровяной жировой ткани и фасции, мышечную ткань; при этом, по его мнению, кровоостанавливающее действие выражалось более всего при пластике мышцами. *Зоробовский* (из Кабинета хирургической патологии проф. Вишневского) также отмечает кровоостанавливающее действие мышц при ранении мозговых синусов. *Jaquin* в одном опыте на собаке (№ 14) с успехом применил передачку мышечной пластинки при резекции печени.

В 1914 г. появилось небольшое сочинение *F. Horsley* о его работах с применением сибирякваршанной мышцы для остановки кровотечения. Мышечная пластинка, прижатая в течение 5—10 мин. к раневой поверхности, плотно прилегалась к ране, быстро и прочно останавливала кровотечение. *Horsley* удалось таким путем получить затромбирование сосудов, диаметр в которых достигло 60—80 м.м., ртутно отсав.

Что касается клинического применения мышечной пластинки в случаях остановки кровотечения при ранении паренхиматозных органов, то кровяной приведенных выше случаев *Löwen* и указаний *Unger*'а и *Kocher*'а нам ничего не удалось найти.

Таким образом вопрос о кровоостанавливающем действии мышечной ткани при ранениях паренхиматозных органов разработан еще относительно мало. Условия заживления ран при передаче на них мышечных пластинок и дальнейшая судьба этих послышних еще не освещены достаточно подробно. Совершенно не наследовать вопрос о применении гетеропластического мышечного материала и процессы заживления в этом случае ранней печени. Между тем, выходящая наследования применения мышечного материала при лечении ран печени, дают вполне определенные указания на пригодность этого метода, в котором соединены, как механическое воздействие на кровотечение из печени—живой герметически закрывающей раневую поверхность тампона, так и биологическое влияние—вытеснение тромботизирующих веществ.

Все это и побудило нас заняться более подробно экспериментальным исследованием вопроса о кровоостанавливающем действии мышечной ткани при ранениях печени.

Глава II.

Основной целью нашего экспериментального исследования является выяснение кровоостанавливающего действия мышечной ткани, применяемой в виде живого тампона при различного рода повреждениях печени, начиная от незначительных рваных ран и кончая обширными резекциями печеночных долей. Наряду с этим, применяя в части опытов мышцы, взятые от другого животного, или даже животного другого вида, мы стремились до известной степени осветить вопрос о возможности применения при остановке кровотечений из печени гомо-и-гетеропластического материала. Кроме того, в нашу задачу входило, проследить шаг за шагом за тем изменениями, какие происходят в пересаживаемом на рану печени лоскутѣ мышечной ткани, и установить таким образом условия заживления ран печени при пересадке на них кусочков мышцы.

В качестве опытных животных мы пользовались собаками, так как у них кровотечение из ран печени приближается по своей серьезности к кровотечению из паренхиматозных органов человека и с таким же трудом могут быть останавливаемы. Ввиду некоторых, часто местных, обстоятельств мы не нашли возможности располагать крупными экземплярами собак, и большинство наших опытов было проведено на собаках в 4-5-6 кг. весом. Это обстоятельство необходимо принимать во внимание при оценке результатов наносимых нами в каждом отдельном случае повреждений печени.

Опытные животные никакой особенной подготовки перед операцией не подвергались и лишь в получали пищу в день операции. Перед началом опыта производилось взвешивание

оперируемого животного. Операция совершалась под эфирно-морфинным или чисто морфинным наркозом. На месте операции тщательно сбривались волосы, и все операционное поле дважды смазывалось йодной настойкой. Первый момент опыта состоял в получении нами мышечной пластинки; вначале эту пластинку мы вырезывали из прямой мышцы живота, но так как этим путем нельзя было получить достаточного мышечного материала, и кроме того получалось значительное ослабление при зашивании брюшной полости, то в дальнейшем мы стали брать часть *mus. glut. major*. Однако в своих последних опытах мы вновь брали мышечный лоскут из брюшных мышц и при известном навыке получали достаточное количество нужного материала без большой травматизации брюшной стенки. В случаях гомо-и-гетеропластики подготовлялись и наркотизировались оба опытных животных. Иногда гомопластический материал получали от животного ранее оперированного и убитого перед самой постановкой нового опыта на другом животном. Полученной тем или иным способом мышечной пластинки мы придавали нужную нам форму и доводили толщину ее приблизительно до 0,5 см, так как мышечная пластинка толще этого имеет значительно большую наклонность подвергаться некрозу и распаду. В случаях обширных резекций печеночных долей, когда вырезанной мышечной лоскут был недостаточен для закрытия раневой поверхности печени, мы разскабливали этот лоскут по плоскости на две пластинки, но не впопых, а с таким расчетом, чтобы одна сторона лоскута осталась неповрежденной. Раскрытый, подобно книжке, такой лоскут оказывался увеличенным почти вдвое. Приготовленную мышечную пластинку мы завертывали в сухой стерильный марлевый компресс и оставляли в таком виде до момента применения.

Вторым моментом операции являлось вскрытие брюшной полости; во всех случаях мы вскрывали брюшную полость разрезом по средней линии от мечевидного отростка до пупка. Из этого разреза довольно свободно удавалось вывести нужную долю печени—обычно левую большую. Введенная доля путем тампонады отграничивалась от содержимого брюшной полости и руками помощника сдавливалась у своего

корня: этим уменьшалось кровотечение при нанесении повреждения. Мы пробовали для этой же цели применять Кохеровские кишечные жомы с надётыми на бранши резиновыми трубочками, но были принуждены отказаться от этого вида большой травматизации ими печеночной ткани.

На выведенной доле печени наносилось то или иное повреждение. Несмотря на сдавливание корня печеночной доли, в большинстве случаев наблюдалось порядочное кровотечение, так как этим сдавливанием мы не стремились совершенно прекратить кровотечение, а лишь несколько уменьшить его силу. Мышечная пластинка помещалась на раневую поверхность, или вводилась в рану на подобие тампона, и фиксировалась швами. Стремясь по возможности довести до минимума механическое действие швов, мы захватывали в них лишь капсулу печени и возможно меньшее количество печеночной паренхимы. В тех случаях, где при небольших колото-рваных ранах, мышечная пластинка, введенная в рану, плотно держалась в ней, швы не накладывались. В частности, при резекции части печеночной доли, мышечная пластинка, наложенная на раневую поверхность таким образом, что края ее переходили за край дефекта, укрывалась, смотря по величине, 3—4 узловатыми матрасными швами. Швы накладывались круглой кишечной иглой. Вокруг в мышцу, отступая немного от края мышечного доскута, выкол через печеночную ткань на 0,5 см. от края мышцы. Затем игла выкалывалась из печени на 1 см. от выкола и выкалывалась через мышцу недалеко от ее края; при этом шов проводился возможно поверхностно и следовательно печеночной ткани захватывалось очень немного. Шов вательно печеночной ткани захватывался очень немного. Шов всегда затягивался над мышцей, которая служила таким образом опорой для него и не давала прорываться. Швы накладывались на расстоянии 1,5—2,5 см. При рваных и колото-рваных ранах накладывались обычные узловатые швы, часть которых была не столько фиксировать мышцу, сколько привести в соприкосновение с ней сгибы мышечной раны. Материалом для швов служил шелк (№ 5—6).

После операции брюшина сгибка закрывалась наглухо двухэтажным швом; на рану покровов накладывалась четырехугольная повязка.

Животные переносили операцию относительно хорошо и скоро оправлялись: по прошествии некоторого времени от 3 дней до 7,5 мес. животные убивались. Иногда над ними производились контрольные опыты, и они гибли от кровотечения.

Для микроскопического исследования вырзались куски печени с пережатой мышцей и фиксировались в 3% формалин; в течение 1 суток. Отсюда препараты переносились в спирт постепенно повышающей концентрации (70°—80°—87°—95, абсолютный № 1, абсолютный № 2), затем в равную смесь спирта и эфира и целлоидин трех различных концентраций. Для окраски срезов употреблялись гематоксилин (Hansen'a, др. Калашникова)—озонин и van Gieson. Бактерии окрашивались по Граму.

Во всех опытах было поставлено 79; из них в 9 случаях мы пользовались гомопластическим материалом; в 5 была применена гетеропластика (кролик); в остальных применялся мышечный пласт, взятый от того же опытного животного.

Все опыты разделены на следующие группы:

- | | |
|---|------------|
| I. Рваные раны | 12 опытов. |
| II. Колото-рван. сквозная рана | 16 опытов. |
| III. Плоскостная резекция печени | 10 опытов. |
| IV. Резекция части печеночной доли | 24 опыта. |
| V. Опыты без применения фиксации швов | 5 опытов. |
| VI. Опыты с применением гетеропластического материала | 5 опытов. |
| VII. Контрольные опыты | 7. |

Рваные раны печени (12 опытов).

Опыт 1.

2/III—13 г. Небольшая собака 3,5 кл. весом. Морфинный наркоз (Sol. morph. muriat. 2%). Разрез по срединной линии; из правого m. recti вырзав кусок около 5 см. длиной и 1 см. шириной; выведена правая доля печени и сдавлена у своего корня пальцами помощника. На вышнюю сторону пе-

печеночной доли радиально нанесены ножом разрывы 4 см, длиной и несколько меньше 1 см, глубиной. Нанесенная рана быстро осушена тампоном; мышечный пласт вложен в нее и в некоторое время плотно прижата к раневой поверхности. Рана не кровоточит. Двумя швами мышечная пластинка укреплена в ране, при чем, при затягивании швов над ней, последние не прорезывали ткань печени. Швы накладывались таким образом, что вколот и выколот иголки находились приблизительно на 0,5 см. от краев разрыва. После этого прекращено сдавливание печени. Кровотечение в рану печени осушено в брюшную полость, последняя закрыта наглухо двухэтажным швом; мягкая повязка.

2/х (через 2 м.) собака убита. На вскрытии—небольшая спайка правой печеночной доли с салынком; спайки легко раздвинены. На месте ранения имеется несколько выступающих из уровня печени беловатого цвета тяжи; печеночная ткань вокруг этого тяжа несколько сморщена, но никаких изменений не представляет. При поперечном разрезе ткани печени через этот тяж видны, что пересаженный мышечный пласт замкнут здесь плотной при разрезе, беловатой тканью. Печеночная ткань в месте соприкосновения с этим тяжем никаких видимых изменений не представляет.

Микроскопическое исследование.

Граница между тканью печени и пересаженным лоскутом видна отчетливо. Мышца, как таковой, нет. На месте ее мощный слой рубцовой ткани с преобладанием волокон. Среди рубцовой ткани имеются участки с явлениями глинового перерождения. В пограничном с поверхностью печени слое рубцовой ткани заметно отложение бурого пигмента. Здесь же видны в довольно большом количестве хорошо развитые сосуды. Клетки печени в месте соприкосновения их с рубцовой тканью представляют явления атрофии: они уменьшены в размерах, местами плохо красятся; в противополож им слабее бурого пигмента. Здесь сильно разрослась соединительная ткань и вызвала сдавление и атрофию печеночных клеток. Волокна этой ткани идут непосредственно от по-

граничного слоя рубца, развивающегося на месте пересаженной мышцы. В ближайших к этому месту участках печени также заметно разрастание междольковой соединительной ткани, атрофия клеток и отложение бурого пигмента. В более отдаленных участках ткань печени никаких изменений не представляет.

Опыт 2.

13/ш—15. Сажет 7,5 кл. псомь. Морфийный наркоз. Разрез также, как и в первом случае. Мышечная пластинка взята из muscle recti. Выделена правая доля печени и возможно ближе к ее корню сделан поперечный разрез 5 см. длиной и 1 см. глубиной, кровотечение порядочное, несмотря на сдавливание печени пальцами помощника. Мышечная пластинка вложена в глубину раны и в некоторое время плотно прижата к раневой поверхности; кровотечение остановилось. 3 швами мышечный лоскут укреплён в ране. Печень опущена в брюшную полость, которая закрыта наглухо двухэтажным швом.

13/х (3 мес.) собака убита. На вскрытии в области ранения печени имеются спайки с салынком; по удалении их на месте операции извнутрь белого цвета рубец. При поперечном разрезе через этот рубец видно, что печеночная ткань здесь никаких изменений не представляет. Рубец состоит из плотной соединительной ткани; мышечных волокон не заметно.

Микроскопическое исследование.

Пересаженной мышце, как таковой, нет; на месте ее слой плотной рубцовой ткани с явлениями стекловидного перерождения. Граница между этим рубцом и тканью печени выражена не вполне отчетливо, так как разросшаяся здесь соединительная ткань довольно далеко проникает в пограничный слой клеток печени. Последняя в этом слое меньше, слабее красится и содержит много буроватого пигмента. В более отдаленных участках ткань печени существенных изменений не представляет.

Опыт 3.

22/vi. Самец весом в 8,5 кл. Предварительно из правой ягодичной мышцы выкроить лоскут около 8 см. длины и 2 см. ширины с толщиной лоскута $1\frac{1}{2}$ см. Затем обычным разрезом по белой линии вскрыта брюшная полость, выведена левая боковая доля печени и на выпуклой стороне ее нанесен разрез длиной 7 см. и глубиной $1\frac{1}{2}$ —2 см. Разрез идет от корня печеночной доли к периферии, несколько наискосок. Несмотря на сдавливание пальцами помощника корня печеночной доли, кровотечение порядочное. В нанесенный разрез, осушив его несколько от крови, вставлена мышечная пластинка, которая не только выполнила весь дефект, но и выстоять несколько над уровнем печеночной ткани. Кровотечение остановилось. Мышечная пластинка укреплена в рану печени 3 швами. Прекращено сдавливание печени; кровотечения нет. Печень выправлена в брюшную полость, которая затем закрыта наглухо двухэтажным швом.

7/ix (через $1\frac{1}{2}$ м.) собака убита. На вскрытии небольшая спайка левой доли печени с желудком, диафрагмой и соседними печеночными долями. Более обширная спайка с салником; по удалении спаек частью тупым путем, частью ножницами, на месте нанесенной рваной раны—найдены выстоявший над уровнем печени бляга цвета тьмы плотной, почти хрящевой, консистенции. Ткань печени вокруг этого тяжа никаких изменений не представляет. При поперечном разрезе ткани печени в области тяжа видно, что он продолжается вглубь печени в виде трехугольника, при чем рваной границы между ним и печеночной тканью нет. Мышечных волокон в этом рубцовом образовании незаметно; каких либо остатков кровотечений между положенной мышцей и печенью не найдено.

Микроскопическое исследование.

Мышечных волокон пересаженного лоскута не сохранилось. На месте мышцы имеется хорошо развитый слой рубцовой ткани. Граница между этой тканью и клетками печени выражена довольно хорошо. Здесь видно просторное соединительно-тканых волокон меж печеночных клеток с

последующей атрофией этих последних. В этом пограничном слое довольно большое количество бурого пигмента, как в печеночных клетках, так и среди соединительно-тканых волокон; имеются также хорошо развитые сосуды в относительно большом количестве. Рубцовая ткань на границе с печенью представляется более плотной. Даже к периферии характер ее меняется: здесь больше клеточных элементов и меньше волокон. На периферии рубца виден участок приросшего сюда салника. Изменения ткани печени сводятся к явлениям бурой атрофии в пограничном с рубцом слое печеночных клеток. В более отдаленных участках ткань печени не изменена.

Опыт 4.

26/vi. Самец 6 кл. весом. Обычным путем вырезан из ягодичной мышцы лоскут, затем вскрыта по белой линии брюшная полость и выведена левая доля печени. На выпуклой ее стороне нанесена рана 8 см. длиной и несколько больше 1 см. глубиной. Рана заtamпонирована мышечным лоскутом, посланным подшить 3 швами. Кровотечение остановилось тотчас-же; печень опущена в брюшную полость; двухэтажный шов на брюшную рану.

2/ix (37 дн.) собака убита. На вскрытии рыхлая спайка левой доли печени с желудком и диафрагмой, более плотная с соседними печеночными долями. Спайки разведены тупым путем. На месте бывшего ранения печеночной доли широкой бляга цвета, плотный наощупь тяж. Ткань печени вокруг тяжа изменений не представляет. При поперечном разрезе через ткань этого тяжа видно, что последний не однороден; часть его, прилегающая к печеночной ткани, больше; мышечных волокон здесь не видно.

Микроскопическое исследование.

Пересаженной мышце, как таковой, нет. Непосредственно к ткани печени прилежит мощный слой соединительно-тканых волокон. Граница между этим слоем и печенью выражена отчетливо. Кос где в этом пограничном слое имеется скопление бурого пигмента и хорошо развитые сосуды.

Слой рубцовой ткани не однороден по всей своей протяженности. На границе с печенью в нем заметно преобладание волокон над клеточными элементами. К периферии же больше клеточных элементов. Здесь в одном из участков видно скопление круглых клеток и среди них небольшие участки безструктурной ткани, окрашенной в розовый цвет, — остатки мышечных волокон; далее на периферии видны участки приросшего салынка. В пограничном слое печеночных клеток заметно разрастание соединительной ткани, отложение пигмента и атрофическая явленая в клетках печени. В более отдаленных участках ткань печени не изменена.

Опыт 5.

22/уш. Более крупный самец, весом 12 кл. Мышечная пластинка взята из правой ягодичной мышцы; брюшная полость вскрыта срединным разрезом и выведена большая левая доля печени; на выпуклой поверхности ее нанесена рваная рана ближе к корню печеночной доли, нависокость, длиной 6 см и глубиной $1\frac{1}{2}$ см. Кровотечение значительное, несмотря на сдавливание корня печеночной доли пальцами помощника. В полученную рану вставляют мылечный тампон и подшить 2 швами, кровотечение остановилось. Тогда нанесена вторая рана радиально длиной 6 см., глубиной 1 см. и также затампонирована мышцей, которая подшита 2 швами. Кровотечения нет. Брюшная полость зашита наглухо двухэтяжками швом.

12 августа (21 день) собака убита. Спайки левой доли печени отчасти с соседними долями, отчасти с салынком и диафрагмой. На месте ранней мышечной пластинки, сильно измененная, плотно спаяна с печенью. Ткань печени не изменена. При разрезе через печеночную ткань и пересаженные мышечные пластинки видно, что последние непосредственно прилегают к ткани печени. Никаких следов кровоизлияния между печенью и пересаженной мышцей нет.

Микроскопическое исследование.

Граница между пересаженным лоскутом и тканью печени выражена хорошо. К клеткам печени прилежит слой

рубцовой ткани; в непосредственной близости к клеткам печени в этом слое преобладают волокна, далее количество волокон уменьшается и заметно преобладание клеточных элементов. Еще далее к периферии среди соединительнотканых клеток видны остатки мышечных волокон, в виде однородных масс, окрашенных в розовый цвет. Места эти сохранились отдельными мышечными волокнами, но ядра их не окрашиваются, поперечной нечеткости нет. Кое-где скопление круглых клеток и небольшие кровоизлияния. В пограничном слое клеток печени имеется разрастание соединительной ткани, выраженное слабо, но все же клетки ястами славились, уменьшены в размерах, плохо красятся. Кое-где между клетками печени скопление кровяных телец — кровоизлияния. В более отдаленных участках ткань печени измененной не представляется.

Опыт 6.

29/уш. Средней величины самец 7 $\frac{1}{2}$ кл. Из правой ягодичной мышцы вырезана пластинка длиной около 8 см., шириной 2 см. и $1\frac{1}{2}$ см. толщиной. Разрезом по плоскости эта пластинка расчтена на две, так что толщина каждой из них была несколько больше 5 мм. Из обычного разреза по боковой линии выведена правая доля печени и на выпуклой поверхности ее ближе к корню нанесен разрез параллельно краю печеночной доли длиной 6 см. и глубиной $1\frac{1}{2}$ см. Рана затампонирована мышечной пластинкой, последняя укреплена двумя швами; кровотечение остановилось. После этого выведена левая большая доля печени и на ней также нанесена рваная рана, идущая нависокость, по печеночной доле, длиной 7 $\frac{1}{2}$ см. и $1\frac{1}{2}$ см. глуб.; кровотечение очень значительное. В разрез вставлена мышечная пластинка и укреплена 3 швами. Кровотечения нет.

30/уш. Собака пропала. На вскрытии перитонит. Следов большого кровотечения или кровяных ступок в брюшной полости нет. К пересаженным мышцам рыхло принажит. В правой печеночной доле весь участок ее, лежащий к периферии от нанесенного разреза, представляется омертвевшим. Пересаженная мышечная пластинка также им-

еть некротизирующийся вид. На белой доле пересеженный мышечный лоскут плотно спаян с раневой поверхностью. При поперечном разрезе видно, что мышца выполняет собой рану печени, вплотную прилежит к раневой поверхности кровяных ступок между мышечной пластинкой и тканью печени и т.д.

Микроскопическое исследование (кусочек из белой доли печени).

Между пересеженным мышечным лоскутом и раневой поверхностью печени имеется небольшой слой фибрина и красных кровяных телец. Весь пересеженный мышечный лоскут некротизирован; ядра не окрашиваются, поперечной исчерченности не видно. Резко выражена воспалительная инфильтрация. В пограничном слое печеночных клеток местами кровоизлияния и та же воспалительная инфильтрация в сильной степени. При окраске по Граму найдены стафилококки.

Опыт 7.

29/7. Небольшой самец 5,5 кл. Обычным путем из правой ягодичной мышцы извлечь мышечный лоскут. По вскрытии брюшной полости выведена левая доля печени и сделан разрез наискосок от корня к периферии 7 см. длиной и 1 1/2 см. глубиной. Кровотечение порционное. При прекращении же сваливания печеночной доли начинается сильнейшее кровотечение. Рана затампована мышечной пластинкой; три шва сваливание печеночной доли прекращено; кровотечения нет.

31/7. Собака пропала. На вскрытии перитонит. Кровяных ступок в брюшной полости нет. Верхняя поверхность мышечной пластинки имеет некротизирующийся вид. Все же пластинка плотно прилежит к ране печени и при поперечном разрезе видно, что между ней и печеню кровяных ступок нет.

Микроскопическое исследование.

Мышца непосредственно прилежит к ткани печени. В пограничном слое печени явления резко выраженной гипе-

рамии. В остальном микроскопическая картина сходна с таковой же при предыдущем № 6 опыте.

Опыт 8.

29/7. Более крупный самец 8,5 кл. Лоскут из правой ягодичной мышцы. Разрез брюшной стенки по белой линии. Выведена большая левая доля печени; на вынутой ее поверхности в косном направлении нанесен разрез 9 см. длиной, 1 1/2 см. глубиной. Рана сильно зияет и кровоточит. Вставлена мышечная пластинка и рана стянута 5 швами. Кровотечение остановилось.

12/VIII (через 14 дней) собака убита. В области операции рыхлая спайка с сальником и более плотная с соседними долями печени и диафрагмой. Спайки легко разведены за исключением небольшого участка, очень плотно спаявшегося с диафрагмой. При отделении этой спайки оказалось, что часть мышечной пластинки, которой была затампована рана печени, распалась и в месте этой спайки имеется ограниченный гнойник. Микроскопическое исследование гноя показало в нем отсутствие микробов. В остальном протяжении имеется ранения печени имеется плотный тяж. При поперечном разрезе его можно еще различить наличием здесь мышечных волокон.

Микроскопическое исследование.

Кусочки взяты для микроскопического исследования, как из области рубца, так и из участка, где образовался гнойник. В первом случае микроскопическая картина следующая: непосредственно к ткани печени прилежит слой молодой рубцовой ткани. Граница между ними и тканью печени выражена хорошо. Слой рубцовой ткани невелик. На периферии заметно резкое преобладание клеточных элементов над волокнами. Здесь среди элементов соединительной ткани имеются остатки мышц в относительно большом количестве. Местами мышечные волокна в состоянии распада в виде гомогенных масс, окрашенных эозином; местами волокна сохранили еще свою форму, но ядра не окрашиваются, поперечной исчерченности не видно и лишь с трудом угад-

ся найти волокна, гдѣ поперечная исчерченность еще заглавна. Здѣсь встрѣчаются хорошо развитые сосуды; кое гдѣ явленія воспалительной инфильтраціи. Кѣтки печени на раневомъ ея краѣ сколько нибудь существенныхъ измѣненій не представляютъ, замѣтно лишь значительное разрастаніе соединительной ткани и отложеніе бурого пигмента.

Исслѣдованіе кусочка печени, взятаго изъ области прилежащей къ гнойнику, даю следующее: раневой край печени отграниченъ довольно рѣзко неширокимъ слоемъ рубцовой ткани. Ткань плотная съ малымъ количествомъ клеточныхъ элементовъ. Къ периферіи отъ нея довольно широкой слой рѣзко выраженной гнойной инфильтраціи. Въ этомъ слоеъ большое количество вновь образованныхъ сосудовъ съ тонкими стѣнками. Ткань печени какъ въ области прилегающей къ рубцу, такъ и въ болѣе отдаленныхъ участкахъ, измѣненій не представляетъ.

Опытъ 9.

5/III. Болѣе крупная самка 9 кл. вѣсомъ. Обычнымъ способомъ вырѣзана мышечная пластинка изъ правой ягодичной мышцы. Брюшная полость вскрыта разрезомъ по боковой линіи, выведены двѣ лѣвые доли печени и на выпуклой сторонѣ ихъ, одновременно черезъ обѣ доли, сдѣланъ разрѣзъ 11 см. длины и до 2 см. въ глубину. Кровотеченіе очень значительное. Вставленъ мышечный пластырь и рана зашита 3 швами; кровотеченіе остановилось.

15/III (10 дней) собака убита. Въ области раненія спайки съ салынкомъ и диафрагмой; по удаленіи ихъ видно, что обѣ печеночныя доли въ мѣстѣ раненія плотно спаяны другъ съ другомъ. Мышечная пластинка въ своей периферической частѣ имѣетъ сѣроватый какъ бы некротизирующійся видъ, плотно прилежитъ къ раневой поверхности печени. Кровяныхъ ступокъ между мышцей и печеночной тканью нѣтъ. При поперечномъ разрѣзѣ черезъ мѣста операціи на печени видно, что мышца выполняетъ собой весь разрѣзъ, плотно прилежитъ къ печеночной тканѣ; послѣдняя какихъ-либо видимыхъ измѣненій въ области раненія не представляетъ.

Микроскопическое изслѣдованіе.

Граница между пересаженнымъ доскуткѣ и раневой поверхностью печени отчѣрена хорошо. Непосредственно къ печеночнымъ клеткамъ прилежитъ тонкій слой молодой рубцовой ткани съ небольшимъ количествомъ новообразованныхъ сосудовъ. Далѣе къ периферіи лежатъ мышечные волокна пересаженного пласта. Мышца въ состояніи отмиранія и распада. Отдѣльные ея волокна еще сохраняли свою структуру, но въ большей ихъ части поперечная исчерченность мышечныхъ волоконъ уже исчезла; часть волоконъ распалась на куски и лежитъ въ видѣ гомогенныхъ массъ среди клетокъ воспалительнаго инфильтрата; явленія послѣдняго развиты здѣсь сильно. Раневая поверхность печени состоитъ изъ клетокъ совершенно неизвѣстныхъ. Здѣсь явленія воспалительной инфильтраціи выражены очень слабо.

Опытъ 10.

14/X. Небольшой самецъ 6 кл. Мышечный доскутокъ взятъ изъ лѣвой прямой мышцы живота. На лѣвой большой доль печени ближе къ ея корню рѣзаная рана 5 см. длиной и около 2 1/2 см. глубиной. Рана проникаетъ почти черезъ всю толщину печеночной доли. Участокъ печени, лежащій къ периферіи отъ разрѣза, сразу же сталъ болѣе бѣлымъ, чѣмъ остальная печеночная ткань. Кровотеченіе очень большое. Тампонада мышцей. Такъ какъ рана сильно зияетъ, то, чтобы привести въ соприкосновеніе съ мышцей стѣнки разрѣза, печень на нѣкоторое время (3 мин.) сжата въ области разрѣза. Кровотеченіе остановилось. Рана зашита 3 швами.

18/X. (7 дней). Собака убита, съ съ салынкомъ нѣтъ. Въ области раненія малоизмѣнившая мышечная пластинка выдвигается собой всю рану печени; печеночная ткань не измѣнена. При поперечномъ разрѣзѣ черезъ мѣсто операціи видно, что мышца плотно прилежитъ къ поверхности разрѣза. На днѣ раны и въ ея углахъ имѣются кровяные ступки.

Микроскопическое изслѣдованіе.

Раневая поверхность печени отграничена отъ пересаженной мышцы тонкимъ слоемъ соединительно-тканыхъ клетокъ. На

препаратах, взятых из участков, прилежащих к углам раны, между печеночной тканью и пересеженной мышцей довольно большой кровяной сгусток в состоянии организации. Пересеженная мышца сохранилась довольно хорошо. В большей части волокон заметна поперечная исчерченность, у многих волокон хорошо красятся ядра. Мышечные волокна, прилежащая к раневой поверхности, имеют более темный буроватый цвет. Явления воспалительной инфильтрации выражены значительно. Ткань печени, как в месте ранения, так и в более отдаленных участках, каких-либо существенных изменений не представляют.

Опыт 11.

23/x. Небольшой самец в 5 кл. Мышечная пластинка взята из левой ягодичной мышцы другой собаки (оп. № 12). Рваная рана от корня к периферии на левой большой доле печени длиной в 5 см., проникающая почти во всю глубину печени. Сильное кровотечение. Тампонада мышцей; кровотечение быстро остановилось. На рану два шва.

30/x. (7 дней) собака убита. Спаек в области ранения с окружающих частями нет. Мало измененная мышца плотно сидит в ране печени. Кровяных сгустков между мышцей и печеночной тканью нет.

Микроскопическое исследование.

Между раневой поверхностью печени и пересеженной мышцей тонкий слой вынутых клеток расположенных путями. Мышечный доскутк в большей своей части хорошо сохранил свою структуру; ядра хорошо окрашиваются, поперечная исчерченность видна отчетливо. Часть мышечных волокон в состоянии отмирания; здесь ядра не окрашиваются и поперечная исчерченность не заметна. Волокна же сохранили свою эластичность и на отдельных участках не распались. Хорошо выражена воспалительная инфильтрация, главным образом в области пересеженного доскута. В пограничном слое печени клетки представляются не измененными. Сколько-либо существенных изменений в ткани печени не наблюдается.

Опыт 12.

23/x. Средней величины самка весом в 7,5 кл. Мышечная пластинка из левой ягодичной мышцы другой собаки (оп. № 11); рваная рана на левой доле печени, идущая радиально, 6 см. длин., проникающая почти насквозь. Сильное кровотечение, тампонада мышцей, кровотечение остановилось; два шва.

26/x. (3 дн.) собака убита; спаек раны печени с окружающими частями нет. Мало измененная мышечная пластинка плотно прилежит к раневой поверхности. Кровоизлияния между печеночной тканью и мышцей нет.

Микроскопическое исследование.

Пересеженная мышца отделена от раневой поверхности печени тонкой прослойкой фибрина. Граница между ними выражена отчетливо. В мышечном доскутке изменений нет. Явления воспалительной инфильтрации выражены слабо. Ткань печени существенных изменений не представляет.

Во всех приведенных 12 опытах раны наносились на одной выпуклой поверхности печени, при этом в двух случаях (№ 5, 6) было нанесено по два ранения и в одном (№ 9) рваная рана проходила через две соседние печеночные доли. Величина наносимых ран колебалась от 4 до 11 см. в длину и 1—2½ см. в глубину. В 10 случаях мышечный доскутк был получен от того же животного, которому производилась операция, и в 2 случ. (№ 11—12) была произведена гомопластика. Во всех приведенных случаях ранение сопровождалось сильным кровотечением, даже при небольших относительно ранах, в силу того, что перерезанные сосуды печени при рваных ранах остаются связанными. В двух опытах (№ 1—2) повреждение наносилось на правой доле печени; в опыте № 6 было произведено ранение правой и левой доли; во всех остальных мы пользовались для опыта левой большой долей печени, так как это было легче вынести из брошеного разряда и кроме того она представляла наибольшую площадь печеночной ткани.

Во всех без исключения 12 опытах точно посыл в наложение мышечной пластинки на раневую поверхность крово-

течение, несколько уменьшенное, благодаря сдавливанию пластинами помощника корня печеночной доли, совершенно оставалось; при этом в опытах № 2, 4, 5, 10, 11, 12 сдавливание корня печеночной доли прекращалось сразу же после остановки кровотечения наложенной мышцей, и фиксация швами мышечной пластинки производилась при отсутствии давления на корень доли.

Из 12 оперированных животных два погибли от перитонита (№ 6, 7). В первом случае (№ 6) рваная рана $6 \times 4,5$ см., нанесенная на правой доле печени параллельно ее края, вызвала омертвление всей части печеночной доли, лежащей к периферии от разреза. Очевидно, благодаря большой величине раны, периферическая часть оказалась лишеной питания. Нужно сказать, что направление раны имело довольно важное значение. Сильней всего кровоточат и зияют раны, нанесенные параллельно краю печеночной доли, при чем очень быстро участок печени, лежащий к периферии от разреза, становится анемичным и, как видно из данного случая, может оказаться совершенно лишеным питания. Раны, идущие радиально (перпендикулярно к краю), кровоточат меньше. При рваных, наносимых наискосок, периферическая часть органа также становится анемичной, но эта анемия относительно быстро проходит. В обоих случаях смерти опытных животных от перитонита признаков кровотечения в брюшную полость не было.

В опыте № 8 наблюдалось осложнение в том смысле, что часть пересаженной на рану мышечной дольки впоследствии расплавилась и образовала небольшой осумкованный гнойник. Собака однако быстро оправилась, после операции и к моменту смерти (убита на 14 день) заметно прибыва в весе.

Срок наблюдений был от 3 дней (№ 12) до 3 мес. (№ 2).

На аутопсии больше или меньше обширная сращения места операции с окружающими частями наблюдались во всех случаях. Почти всегда имелись спайки с сальником и соседними долями печени; реже встречались сращения с желудком и диафрагмой.

Пересаженная мышца в первые 3—5 дней макроскопически существенных изменений не представляет; заметно лишь из-

менение ее цвета особенно с периферии мышечного долька; здесь она становится мутновато-серого цвета, хотя ясно сохраняет свою структуру. День на 10—12 изменения с периферии мышцы заметны сильнее. На 15—20 день мышечная пластинка в значительной степени оказывается замещенной соединительной тканью, и к концу месяца макроскопически не удается найти остатков мышечных волокон. В дальнейшем происходит процесс рубцевания, и на месте пересаженного долька мы находим или выстоявший над уровнем печеночной ткани, или втянутый, бледно-белый рубец плотной консистенции.

Кровоизлияний между раневой поверхности печени и мышечным пластом мы не наблюдали. Обычно мышца как бы прилипала к поверхности разреза и только иногда в глубине разреза и углах раны, где мышечный долек не прилегал плотно, оказывались небольшие кровяные сгустки.

В опытах, где мы пользовались гомопластическим материалом, это обстоятельство какого либо влияния на остановку кровотечения не оказывало; кровотечения также быстро и прочно останавливались от тампонады мышечным пластом.

Микроскопическое исследование места пересадки мышечного долька в разные сроки наблюдения дало следующую картину заживления нанесенных повреждений печени при пересадке на них мышечного пласта. В первое время от 3—7 дней мышечный долек вполне сохраняет свою структуру; ядра клеток окрашиваются хорошо, поперечная исчерченность ясно видна. На периферии долька встречаются в большем или меньшем количестве уже погибшие волокна с неокрашивающимися ядрами. Мышца прилежит к свертку фибрина, отделяющего ее от раневой поверхности. Видны в большем или меньшем количестве молодые соединительно-тканевые клетки. Здесь же и отчасти в пограничном слое печеночной ткани между клеткой встречаются скопления красных тельц (кровоизлияния). Ткань печени какхз либо изменен не представляет. В пересаженной мышце явления воспалительной инфильтрации.

При более продолжительном сроке наблюдения (10—15 дней) часть мышцы, прилежащая к раневой поверхности пе-

чени, оказывается замещенной молодой рубцовой тканью с преобладанием клеточных элементов. На периферии пересаженного куска в большом или меньшем количестве еще встречаются мышечные волокна, частью сохранившие свое характерное строение, частью уже в состоянии распада и атрофии. В этом участке хорошо выражена мелкоклеточковая инфильтрация и значительное количество вновь образованных сосудов. В пограничных клетках печени явления бурой атрофии и разрастание рубцовой ткани между печеночных балок.

В опытах, где срок наблюдения был 25—30 дней, мышцы, как таковой, не оказывалось. На ее месте имелся хорошо развитый слой рубцовой ткани с преобладанием в той или иной степени волокон над клеточными элементами, иногда с явлениями слабо выраженного глинивого перерождения. Среди этой рубцовой ткани местами встречаются участки безструктурной ткани—остатки мышечных волокон. Изменения со стороны печени сводятся к атрофии в той или иной степени клеток пограничной области с отложением здесь бураго пигмента. При давности опыта больше месяца—до трех—рубцовая ткань на месте пересаженной мышцы постепенно становится более плотной с преобладанием волокон. Скольконибудь существенных изменений здесь не наблюдается.

В опыте 8, где имело место расщепление части пересаженной мышцы, гной был окрашен по Граму, но микробов не найдено. Кусочки ткани в области гнойника были исследованы, но также микробов не найдено. Бактериологического исследования (посев на среды) не произведено.

Нолото-рѣзанные сквозные раны печени (16 опытов).

Опыт 13.

1/ш. Небольшая самка 5 кл. весом. Мышечный лоскут выкроен из левой прямой мышцы живота. На левой печеночной доле, отступя 3 см. от края, нанесено ножом сквозное ранение параллельно краю печени 4 см. длиной. Порядочное кровотечение. Мышечный лоскут продвинут насквозь. Кровотечение остановилось. Мышца укреплена двумя швами: один на выпуклой, другой на вогнутой стороне печени.

20/ш (2 мес. 20 дн.) собака убита. В месте ранения спайки с диафрагмой и салынком. Мышечной пластинки совершенно не видно; на месте ее соединительно тканый тяж. Ткань печени никаких изменений не представляет.

Микроскопическое исследование.

Границы между пересаженным лоскутом и раневой поверхностью печени не вполне отчетливы. Рубцовая ткань, развившаяся на месте пересаженной мышцы, довольно далеко проникает между печеночных балок, сдавливая клетки печени до полного их уничтожения. Встречаются участки печеночных клеток с явлениями резко выраженной атрофии, лежащие изолированно от общей массы ткани печени между хорошо развитых тяжей плотной рубцовой ткани. В пограничном слое, как между печеночных клеток, так и среди волокон соединительной ткани, порядочное количество новообразованных сосудов. В рубцовой ткани, развившейся на месте пересаженной мышцы, местами явления глинивого перерождения. Ткань печени существенно изменен не представляет.

Опыт 14.

31/ш. Небольшая самка 6 кл. Мышечный лоскут из правой ягодичной мышцы. На левой большой доле печени, ближе к корню доли, нанесена сквозная рана 4 см. длины, идущая параллельно краю печеночной доли. Очень большое кровотечение. Мышечный лоскут продвинут сквозь всю толщу печени таким образом, что небольшая часть его выстоит над поверхностью печени, как с выпуклой, так и вогнутой ее стороны. Кровотечение остановилось. Мышца укреплена двумя швами с выпуклой стороны и одним с вогнутой.

16/ш. через 4,5 мес. собака убита. На вскрытии небольшая часть левой доли печени с салынком. На месте раны имеется небольшой вшпунтый рубец. При разрыве через место операции видно, что через толщу печеночной ткани тянется тонкий соединительно-тканый тяж. Край печеноч-

ной доли к периферии от бывшего ранения представляется несколько атрофированным и истонченным.

Микроскопическая картина в общих чертах сходна с таковой же в предыдущем опыте № 13.

Опыт 15.

31/vii. Средней величины самец вѣсомъ 7 кл. Мышечный доскутъ изъ лѣвой ягодичной мышцы. На лѣвой доль печени параллельно краю доли нанесена сквозная рана 7 см. длин. Рана зягята; вставленъ мышечный тампонъ и подшитъ четырьмя швами съ выпуклой стороны и тремя съ вогнутой. Кровотечение установилось. Часть печеночной доли, лежащая къ периферии отъ разрѣза, представляетъ явления значительной анемии.

2/viii. (2 дн.) собака пропала. На вскрытїи край печеночной доли, отдѣленный нанесеннымъ разрѣзомъ и соединившїйся съ печенью лишь небольшими мостиками по 1 см. съ каждой стороны, омертѣлъ, повидимому, отъ недостатка питания и распался. Признаковъ кровотечения нѣтъ. Мышечный доскутъ также некротизированъ.

Микроскопическаго изслѣдованїя произведено не было.

Опыт 16.

2/viii. Небольшой самецъ $5\frac{1}{2}$ кл. вѣсомъ. Мышечный пластъ изъ лѣвой ягодичной мышцы. На лѣвой печеночной доль сквозная рѣзаная рана 7 см. длин. параллельно краю печени. Сильнѣйшее кровотечение. Тампонада мышцей; четыре шва на выпуклой сторонѣ печени и три на вогнутой. Кровотечение остановилось сразу.

3/viii (1 сут.) собака пропала. На вскрытїи весь участокъ печени, лежащїй къ периферїи отъ разрѣза, омертѣлъ и распался. Признаковъ кровотечения нѣтъ. Мышечный пластъ плотно прилежитъ къ центральной части рваной поверхности печени.

Микроскопическаго изслѣдованїя не производилось.

Опыт 17.

3/чл—15 г. Средней величины самка 6,5, кл. вѣсомъ. Мышечный пластъ изъ правой ягодичной мышцы; у корня лѣвой печеночной доли нѣсколько наискось сквозная колото рѣ-

заная рана 5 см. длиною. Сильное кровотечение. Мышечный тампонъ продвинутъ насквозь и нѣсколько выдѣтось надъ поверхность печеночной доли. Кровотечение остановилось. Мышца укрѣплена двумя швами съ выпуклой и однимъ съ вогнутой поверхности печени.

7/ix (1 мѣс.) Собака убита. На вскрытїи—снѣжки лѣвой доли съ салынкомъ и диафрагмой. На мѣстѣ бывшей сквозной раны печени на обѣихъ ея поверхностяхъ имѣются бѣлаго цвѣта хрящевой консистенціи опухолевидныя образования. При разрѣзѣ черезъ мѣсто операции видно, что черезъ всю толщу печени проходитъ тяжъ сант. 3 въ ширину бѣлаго цвѣта плотной консистенціи. Мышечныя волокна въ немъ не различимы. Между печеночной тканью и этимъ тяжемъ никакихъ слѣдовъ кровоизліянія нѣтъ. Ткань печени вокругъ тяжа замѣтно не измѣнена.

Микроскопическое изслѣдованіе.

Мышечныхъ волоконъ пересаженнаго доскута не сохранилось. На мѣстѣ его слой рубцовой ткани. На периферїи этого рубца, гдѣ еще замѣтно преобладаніе кѣлочныхъ элементовъ надъ волокнами, въ нѣкоторыхъ препаратахъ удастся еще найти кусочки гемогеннаго вещества, окрашивающагося въ розовый цвѣтъ—все что осталось отъ пересаженной мышцы. Равной край печени очерченъ отчетливо. Здѣсь замѣтно разрастаніе соединительной ткани, небольшое количество вновь образованныхъ сосудовъ, отложение бурого пигмента и атрофическія измѣненїя въ приграничномъ слоеѣ печеночныхъ кѣлокъ. Въ болѣе отдаленныхъ участкахъ ткань печени измѣненїй не представляетъ.

Опыт 18.

26/viii. Средней величины самка 7,5 кл. вѣса. Мышечная пластинка взята изъ правой ягодичной мышцы; брюшная полость вскрыта обычнымъ разрѣзомъ по бѣлой линїи; выделена большая лѣвая доля печени и на ней, параллельно краю доли, нанесена сквозная колото-рѣзаная рана 5 см. длин. Тампонада мышечной пластинкой; кровотечение остановилось, и по прекращенїи сдавливанїя печени не возобновлялось. На рану наложено по два шва съ каждой стороны.

Опыт 21.

2/ix. Небольшая собачка 4,5 кл. вѣсомъ. Мышечный пластъ изъ правой ягодичной мышцы. На лѣвой доль печени нанесена радиально сквозная колото-рѣзаная рана 5 см. длины. Тампонада мышцей. Мышца укрѣплена двумя швами съ выпуклой стороны печени. Прекращено сдавливание корня печеночной доли—кровоотечение нѣтъ. Швовъ на рану съ вогнутой стороны печени не наложено.

Черезъ 4 недѣли (30/ix) собака убита. На вскрытїи обширныя спайки съ салникомъ, желудкомъ и соседними долями печени. Спайки легко разъединены. На мѣстѣ раненїя плоскій втянутый рубецъ; ткань печени вокругъ него нѣсколько сморщена. При разрѣзѣ черезъ этотъ рубецъ видно, что бѣлый соединительно-тканнй тяжъ проходитъ черезъ всю толщу печеночной доли, безъ рѣзкихъ границъ сливаясь съ тканью печени.

Микроскопическое изслѣдованіе.

На мѣстѣ пересаженой мышцы хорошо развитая рубцовая ткань. Въ центрѣ этого рубца удается найти участки гомогенной ткани, окрашенной въ розовый цвѣтъ—остатки мышечныхъ волоконъ. На одномъ изъ препаратовъ вокругъ такого кусочка безструктурной ткани гнойная инфильтрація въ видѣ ограниченного гноинчика. Край раневой поверхности очерченъ отчетливо. Здѣсь видно разрастаніе между кѣтками соединительно-тканннхъ волоконъ и атрофическія явленія въ кѣткахъ печени. На границѣ между печеню и рубцомъ, небольшое число вновь образованныхъ, сосудовъ и глыбки бурого пигмента.

Опыт 22.

2/ix. Самка средней величины 7,25 кл. вѣса. Два мышечныхъ пласта взяты изъ правой ягодичной мышцы. На лѣвой большой доль печени нанесена сначала одна колото-рѣзаная сквозная рана, идущая въ радиальномъ направленїи 4 см. длщ. Тампонада мышцей и два шва на каждую изъ поверхностей печени. Кровоотечение остановилось. Тогда нанесена вторая сквозная рана, идущая въ косомъ направленїи 5 см. длщ.

Рана также затампонирована мышцей, которая укрѣплена 4 швами. Сдавливаніе печеночной ткани прекращено; кровоотеченїя нѣтъ.

Черезъ 7 дн. собака убита. На вскрытїи спайки съ салникомъ. Пересаженные мышечные пласты плотно спаялись съ раневой поверхностью печени. Ткань печени въ мѣстѣ раненїя болѣе темнаго цвѣта. Поверхности мышечныхъ пластинокъ имѣютъ некротизирующїйся видъ.

Микроскопическое изслѣдованіе.

Мышечные волокна пересаженныхъ доскутуютъ сохранились хорошо. Ткань печени отграничена отъ нихъ тонкимъ слоемъ молодой рубцовой ткани. Часть мышечныхъ волоконъ, особенно на периферїи кусочковъ въ состоянїи отмиранїя, часть же мышцы сохранила вполнѣ свое строеніе. Явленїя воспалительной инфильтраціи въ средней степени. Ткань печени въ пограничномъ слоеѣ существенныхъ измѣненїй не представляетъ, кромѣ сильно выраженной гиперемїи.

Опыт 23.

4/ix. Довольно крупная собака вѣсомъ 10 кл. Мышечный пластъ изъ правой ягодичной мышцы. На лѣвой доль печени рѣзаная сквозная рана, идущая отъ края къ корню печеночной доли, длиною въ 7,5 см.; кровоотечение значительное. По прекращенїи сдавливанїя видны бьющїя сильной струей крупныя артерїи. Между раневыми поверхностями ткани печени вставленъ мышечный пластъ, къ которому крѣпко прижаты кровотокающїя поверхности (минуты на 3-4); кровоотеченїе быстро остановилось; пластъ подшитъ тремя швами съ выпуклой стороны печени; на вогнутой сторонѣ печени швовъ не наложено. Прекращено сдавливаніе корня печеночной доли; кровоотеченїя нѣтъ.

Черезъ 5 дней собака убита. Мышечный пластъ плотно прилежитъ къ раневымъ поверхностямъ. Между нимъ и печеночной тканью кровяныхъ ступокъ нѣтъ. Печеночная ткань какихъ либо значительныхъ измѣненїй не представляетъ.

Микроскопическое исследование.

Скольконибудь существенных изменений исследование не дало и в остальных чертах, сходно с микроскопической картиной, наблюдавшейся в предыдущем опыте.

Опыт 24.

28/х. Маленькая самка весом 4,5 кл. Мышечная пластинка из левой прямой мышцы живота. На левой доле печени сквозная колото-рваная рана у самого корня печени длиной $3\frac{1}{2}$ см., идущая поперек доли. Кровотечение очень большое. Рана затампована мышцей, последняя укреплена двумя швами: один с выпуклой, другой с вогнутой стороны печени. Прекращено сдавливание печени; кровотечения нет.

Через 10 дней (8х) собака убита. На вскрытии—мышечная пластинка хорошо спаялась с раневой поверхностью печени. Часть мышечной ткани, выстоявшей из раны печени, в центре своем представляет явления расплавления. При разрыве по плоскости печени через место операции видно, что мышечная пластинка, мало-изменившаяся, спаяна с печеночной тканью довольно плотно, кое-где между мышцей и тканью печени тонкая прослойка кровянистых струек.

Микроскопическое исследование.

Мышечная пластинка хорошо сохранила свое строение только к периферии от места соприкосновения с тканью печени. Непосредственно к последней прилежит слой молодой рубцовой ткани. Отдельная волокна от этого рубца заходят между рядами печеночных клеток и, разрастаясь, сдавливают их, вследствие чего в пограничном слое клетки печени мельче, ядра их окрашиваются чернью, в протоплазме глубки буроватого пигмента. На препаратах, взятых из поверхностных участков, где мышца микроскопически представляет явления расплавления,—картина и несколько иная. Периферическая часть пересаженного лоскута, где сохранились мышечные волокна, сильно инфильтрирована и местами представляет явления гнойного расплавления. Ткань печени, кроме атрофии клеток в пограничном участке, существенных изменений не представляет.

Опыт 25.

1/х. Небольшой самец весом 5 кл.; мышечная пластинка из левой прямой мышцы живота. На левой большой доле печени нанесена сквозная колото-рваная рана в радиальном направлении, у самого корня печени, длиной 4 см. Значительное кровотечение. Тампонада мышцей, которая укреплена двумя швами на выпуклой доле печени; кровотечения остановлено.

Через 10 дней (10х) собака убита. Значительные спайки в области операционной раны. По удалении их оказалось, что весь мышечный пласт пересаженный в рану печени гнойно распался.

При микроскопическом исследовании гноя и при окраске тканей на присутствие микробов—последних не найдено. Микроскопическая картина в остальных чертах сводится к развитию в непосредственной близости к клеткам печени слоя рубцовой ткани, отделяющей печень от остальной массы куска, находящегося в состоянии гнойного расплавления.

Опыт 26.

10х. Небольшой самец весом 5 кл. Мышечный лоскут из левой прямой мышцы живота. На левой большой доле печени, в ее центре, нанесена колото-рваная рана параллельно краю печени 4 см. длиной. Тампонада мышцей, которая укреплена в ране одним швом на выпуклой поверхности печени. Кровотечение остановилось.

17/х через 7 дней собака убита. Небольшие спайки с салынком в области левой доли. Часть пересаженной мышцы, выстоявшая над выпуклой поверхностью печеночной доли, представляет явления слабо выраженного некроза. На вогнутой стороне печени край мышечной пластинки, плотно спаявшейся с раневой поверхностью печени, никаких изменений не представляет. При разрыве через толщу печеночной доли в области операции видно, что пересаженная мышца непосредственно прилежит к ткани печени и скольконибудь заметных изменений не представляет.

Микроскопическое исследование.

В общих чертах микроскопическая картина не представляет скольконибудь существенных отклонений от той, которая имела в опыте № 22.

Опыт 27.

5/xi. Средней величины самец 6,5 кл. вѣсомъ. Мышечная пластинка изъ правой ягодичной мышцы отъ другой собаки (№ 28). Выведена лѣвая большая доля печени и на ней, у корня доли, нанесена колото-рѣзаная рана, идущая радиально 5 см. длин. Рана затампонирована мышцей, которая укрѣплена двумя швами съ выпуклой стороны печени; кровотечение остановилось. Затѣмъ выведена правая доля печени и на ней также нанесена колото-рѣзаная рана 4 см. длин. Тампонада мышцей. Шва не наложено. Кровотечения нѣтъ.

Черезъ 21 день (26/xi) собака убита. На вскрытій спайки съ салъникомъ, диафрагмой и желудкомъ. На обѣихъ доляхъ въ области раненія пересаженныя мышечныя пластинки рубцово-перерождепы. При поперечномъ разрѣзѣ черезъ мѣсто операціи видно, что частью мышечныя куски еще сохранились, но на большемъ своемъ протяженіи они замѣнены соединительной тканью. Ткань печени на мѣстѣ раненія какихъ либо замѣтныхъ измѣненій не представляетъ.

Микроскопическое исследование.

Мышечныя волокна пересаженного лоскута сохранились въ небольшомъ количествѣ въ видѣ обрывковъ волоконъ или гомогенныхъ окрашивающихся въ розовый цвѣтъ массъ. Къ ранаго поверхности печени прилежитъ хорошо развитый слой рубцовой ткани. Граница ткани печени очерчена хорошо. Кѣтки пограничнаго-слоя печени уменьшены и представляютъ явления бурой атрофіи. Между печенью и рубцомъ отложения бурата пигмента. Здѣсь же относительно большое количество вѣвъ образованныхъ сосудовъ. Въ болѣе отдаленныхъ участкахъ ткань печени безъ измѣненій.

Опытъ 28.

5/xi. Средней величины собака 7 кл. Мышечная пластинка взята изъ правой ягодичной мышцы отъ другой собаки (№ 27). На

лѣвой большой долей печени, на разстояніи приблизительно 3 см. другъ отъ друга, нанесены двѣ раны, черезъ всю толщину печеночной доли отъ края къ центру длиною до 5 см. Кровотечение очень значительное, и при прекращеніи давленія кровь мгновенно заливаетъ все операционное поле. Въ раны вставлены мышечныя пластинки и къ нимъ плотно прижаты въ течение 5—6 мин. ранаго поверхности печени. Кровотечение остановилось. Тогда каждый мышечный пластъ укрѣпленъ наложениемъ 2 швовъ. Сдавливаніе корня печеночной доли прекращено; кровотечения нѣтъ.

Черезъ 2 недѣли (19/xi) собака убита. Спайки съ салъникомъ и диафрагмой; пересаженныя мышечныя пластинки плотно спаялись съ ранаго поверхностью печени. Участокъ печеночной доли лежащій между разрѣзами нѣсколько измѣненъ въ цвѣтѣ и сморщенъ. При разрѣзѣ черезъ мѣсто операціи мышечное строеніе пересаженныхъ пластинокъ видно довольно хорошо, и лишь по периферіи мышца замѣнена соединительной тканью.

Микроскопическое исследование.

Въ общихъ чертахъ микроскопическая картина здѣсь сходна съ таковою же при предыдущемъ опытѣ, различа въ томъ, что слой рубцовой ткани развитъ здѣсь не такъ сильно. Въ немъ относительно много кѣточныхъ элементовъ. Мышечныхъ волоконъ сохранилось здѣсь значительно больше, причѣмъ часть ихъ не утратила своей формы и еще не распалась на отдѣльные куски, хотя ядра не окрашиваются. Поперечная нечѣрченность сохранилась еще въ большемъ количествѣ волоконъ.

Опытъ съ сквозными колото-рѣзанными ранами нами представлено 16, изъ нихъ въ двухъ случаяхъ (27,28) приѣлена гомопластика. Кровотечения и при этого рода раненіяхъ наблюдались очень значительныя, особенно въ случаяхъ, гдѣ благодаря большому размаху ранаго, рана сильно зияла. Въ опытѣ № 23 на разрѣзѣ печеночной ткани были видѣны крупный сосудъ, который по прекращеніи сдавливанія билъ сильной струей. Тѣмъ не менше, какъ въ этомъ случаѣ, такъ и во всѣхъ опытаго этой группы, тампонада мышцей вызывала бы-

струю и прочную оставку кровотоечения. Здесь роль швовъ была еще незначительнѣе; въ 5 случаяхъ (№ 21—23, 25, 26, 27) швы были наложены только на одной выпуклой поверхности печени.

Раны наносились lancетомъ по возможности ближе къ корню печеночной доли; длиною отъ 3,5 до 7 см. Въ двухъ опытахъ (22, 27) было нанесено по двѣ колото-рѣзныхъ раны. 3 опытныхъ животныхъ (15, 16, 20) погибли; при этомъ въ двухъ первыхъ случаяхъ, вследствие большихъ размѣровъ раны (7 см.) произошло омертвѣніе всей периферической части печеночной доли; третья собака погибла отъ перитонита. Однако во всѣхъ этихъ случаяхъ признаковъ кровотоечения въ брюшной полости не имѣлось. Въ опытѣ № 25 мышечный тампонъ расплавился, и на мѣстѣ раны печени имѣлся ограниченный гнойникъ. Это обстоятельство произошло, повидимому, въ силу большой сравнительно толщины пересеженного мышечнаго доскута. Животныя находились подъ наблюдениемъ отъ 4 дней до 4,5 мѣсяцевъ.

Измѣненія мышечнаго доскута на аутопсияхъ были тѣ же, что и наблюдавшіеся нами при рѣзныхъ ранахъ печени. Какъ особенность можно отмѣтить только то, что благодаря иному положенію пересеженного мышечнаго доскута, дольше всего мышечные волокна сохранялись въ центрѣ мышечной пластинки. Кровяныхъ ступокъ между стѣною раны и мышечнымъ тампономъ обычно не наблюдалось; мышца плотно спаивалась съ раневою поверхностью печени и для удаленія ее изъ раны нужно было употребить нѣкоторыя усилія. Въ случаяхъ продолжительнаго наблюденія (1—4, 5 мѣс.) пересеженная мышца превращалась въ большей или меньшей величины соединительно-тканый тяжъ, проникавшій черезъ всю толщю печеночной доли. При гемопластикѣ кровотоечение останавливалось также, какъ и при употребленіи аутопластическаго матеріала.

Картины заживленія колото-рѣзныхъ ранъ при тампонажѣ ихъ мышечнымъ пластомъ подъ микроскопомъ не представляютъ сколько нибудь существеннаго отклоненія отъ таковыхъ же при рѣзныхъ, ранахъ печени. Мышца постепенно гибнетъ и на мѣстѣ ее развивается рубцовая ткань. Рубцеваніе начинается съ мѣста соприкосновенія мышечнаго пласта съ ране-

вой поверхностью печени, въ силу чего центральные участки доскута дольше всѣхъ сохраняютъ остатки мышечныхъ элементовъ. Повидимому, это обстоятельство имѣетъ нѣкоторое неблагоприятное вліяніе на условіе заживленія. Такъ, въ опытахъ № 21 и 27 въ центральныхъ участкахъ рубцоваго тяжа, развившагося на мѣстѣ пересеженнаго доскута, найдены небольшие ограниченные очаги гнойнаго инфильтрата. Въ опытѣ № 18 имѣли мѣсто такіе гнойнички, но въ этомъ случаѣ въ ткани найдены стафилококки, тогда какъ въ первыхъ двухъ случаяхъ окраска тканей на бактеріи была безрезультатна. Очевидно въ тѣхъ случаяхъ имѣло мѣсто асептическое гнойное расплавленіе небольшихъ участковъ въ центрѣ пересеженнаго мышечнаго доскута.

Плоскостная резекціи печени (10 опытовъ).

Опытъ 29.

4/10—15 г. Средней величины самка 7½ кл. вѣсомъ. Изъ правой прямой мышцы живота вырѣзаны мышечный доскутъ. Выведена правая доля печени и на выпуклой сторонѣ ея срѣзаны поверхностный доскутъ 4 см. длин., около 3 см. шириной и 1 см. толщиной. Началось сильное паренхиматозное кровотоечение; благодаря сдавливанію пальцами помощника корня доли, кровотоечение значительно уменьшилось, но все же не остановилось послѣ прижатія марлевымъ тампономъ. Тогда на рану печени наложена мышечная пластинка и плотно прижата. Мышечный доскутъ какъ бы прилилъ къ раневою поверхности и кровотоечение остановилось. Мышечная пластинка укрѣплена 4 швами по угламъ.

22/VI черезъ 4½ м. собака убита. На вскрытіи спайки правой печеночной доли съ сальникомъ и диафрагмой. На мѣстѣ операціи плоскій втянутый рубецъ. Ткань печени вокругъ рубца нѣсколько сморщена.

Микроскопическое изслѣдованіе.

Мышечныхъ элементовъ пересеженнаго на рану печени доскута не сохранилось. На границѣ съ печеночной тканью на мѣстѣ пересеженной мышцы имѣется мощный слой соеди-

тельной ткани. Кое гдѣ въ мѣстахъ соприкосновения этой соединительной ткани съ поверхностью печени имѣются въ видѣ тонкихъ полосокъ незначительныхъ кровоизлияній, около которыхъ въ небольшомъ количествѣ залегаютъ зернышки бурого пигмента. Соединительная ткань въ видѣ тонкихъ прослоекъ прорастаетъ между печеночныхъ балокъ, сдавливая печеночныя кѣтки мѣстами до полного ихъ уничтоженія. Въ участкахъ печеночной ткани, болѣе отдаленныхъ отъ мѣста операци, кѣтки печени какихъ либо измѣненій не представляютъ, если не считать наличности здѣсь небольшого количества бурого пигмента.

Опытъ 30.

19/VI. Маленькій самецъ въсомъ $4\frac{1}{2}$ кл. Мышечная доскутъ взята изъ правой ягодичной мышцы; брюшная полость вскрыта по бѣлой линіи; выведена лѣвая большая доля печени и на ея выпуклой поверхности удаленъ пластъ печеночной ткани длин. 6 см., шириною 2 см. и толщиной нѣсколько меньше 1 см. Сильное кровотеченіе; наложена мышечная пластинка и на нѣкоторое время прижата къ раневой поверхности печени. Кровотеченіе остановилось. Пластинка укрѣплена 4 швами.

22/VI. Черезъ 3 дня собака пропада. На вскрытіи въ брюшной полости перитонеальныхъ явленій нѣтъ. Пересаженный мышечный доскутъ плотно спаянъ съ раневой поверхностью печени. Поверхность доскута имѣетъ сѣробланный цвѣтъ. При поперечномъ разрѣзѣ черезъ пересаженный доскутъ и печень видно, что мышца плотно прилежитъ къ раневой поверхности печени. Кое-гдѣ тонкая прослойка свернувшейся крови. Смерть отъ воспаления легкихъ, поидимому, въ связи съ наркозомъ (эфиръ).

Микроскопическое исследование.

Мышечная волокна пересаженного доскута сохранились хорошо, но въ большей своей части они въ состояніи отмирания; исчезла поперечная полосатость, ядра не красятся. Между мышцей и раневой поверхностью тонкій слой фибрина. Въ ткани печени, граничащей съ поверхностью разрѣза, явленія рѣзко выраженной гипереміи. Иныхъ какихъ либо измѣненій

кѣтки печени не представляютъ. Какъ въ пересаженной мышцѣ, такъ и въ пограничномъ слоѣ печени рѣзко выражена воспалительная инфильтрація.

Опытъ 31.

19/VI. Маленькая самка 4 кл. въсомъ. Мышечный доскутъ изъ правой ягодичной мышцы. На лѣвой большой доль печени съ выпуклой ея стороны удаленъ доскутъ печеночной ткани $5 \times 3 \times \frac{1}{2}$ см. Большое кровотеченіе. Мышечная пластинка плотно прижата къ кровотокащей ранѣ печени. Кровотеченіе остановилось. Мышечный доскутъ какъ бы прилипъ къ печеночной ткани и держится на раневой поверхности довольно крѣпко. Мышца укрѣплена 4 швами.

19/VI (2 м.) собака убита. На вскрытіи спайки съ салникомъ и диафрагмой. На мѣстѣ операци плоскій рубецъ. Ткань печени вокругъ него сморщена. При поперечномъ разрѣзѣ видно, что онъ представляетъ собой довольно плотное образование почти хрящевой консистенціи. Въ ткани печени, прилежащей къ нему, также замѣтно развитіе соединительно тканыхъ прослоекъ.

Микроскопическое исследование.

Къ раневой поверхности печени прилежитъ слой рубцовой ткани; отдѣльные волокна этой ткани въ видѣ тонкихъ прослоекъ проникаютъ довольно глубоко въ толщу печеночной ткани; все же граница между печенью и рубцомъ замѣтна отчетливо. Кѣтки печени, граничащія съ рубцовой тканью, замѣтно уменьшены въ объемѣ, въ протокахъ ихъ зернышки бурого пигмента. На границѣ между печенью и рубцомъ имѣется небольшое количество хорошо развитыхъ сосудовъ. Въ рубцовой ткани слабо выраженныя явленія гліанного перерожденія. Кѣтки печени въ болѣе отдаленныхъ отъ мѣста операци участкахъ никакихъ измѣненій не представляютъ.

Опытъ 32.

17/VI. Средней величины самецъ въсомъ 7 кл. Мышечная пластинка изъ правой ягодичной мышцы. На лѣвой большой доль печени съ выпуклой ея стороны удаленъ доскутъ

8×4,5×1 см. Порядочное кровотечение; рана закрыта мышечной пластижкой, которая укреплена зашитъ 6 швами. Прекращено сдавливание печени; кровотечения нѣтъ.

1/х. Черезъ 2,5 мѣс. собака убита. Небольшия спайки съ желудкомъ, сальникомъ и диафрагмой. По удаленіи ихъ, на мѣстѣ пересаженнаго лоскута имѣется плоское, нѣсколько выходящее надъ уровнемъ печеночной ткани, образование бѣлаго цвѣта, плотной консистенціи. Печеночная ткань вокругъ него нѣсколько сморщена.

Микроскопическое изслѣдованіе

Микроскопическая картина здѣсь въ общихъ чертахъ та же, что и въ предыдущемъ опытѣ. Лишь нѣсколько сильнѣе выражены явленія глиинового перерожденія въ рубцѣ.

Опытъ 33.

28/х. Довольно крупный самецъ вѣсомъ 10 кл. Мышечный лоскутъ изъ лѣвой ягодичной мышцы. На выпуклой поверхности лѣвой большой доли печени удалена пластинка ткани 7×5×1,5 см. Сильнѣйшее кровотечение при прекращеніи сдавливанія корня печени. Попытки остановить его прижатіемъ марлевого тампона безрезультатны, такъ какъ кровь быстро пропитываетъ тампонъ и заливаетъ все операционное поле. Путемъ сдавливанія печеночной доли руками помощника кровотечение значительно уменьшено. Тогда на раневую поверхность наложено мышечный пластырь и укреплень 5 швами. Сдавливаніе печеночной ткани прекращено; кровотечения нѣтъ.

30/хі черезъ 1 мѣс. собака убита. Небольшия спайки лѣвой печеночной доли съ окружающими частями. Въ области раны обширный плотный рубецъ. Мышечныхъ элементовъ пересаженнаго лоскута нѣтъ.

Микроскопическое изслѣдованіе

Къ раневой поверхности печени прилежитъ слой рубцовой ткани съ замѣтнымъ преобладаніемъ волоконъ. Граница между ней и тканью печени выражена отчетливо. Здѣсь видны хорошо развитые сосуды, скопленіе бурого пигмента и разрастаніе соединительной ткани въ пограничномъ слоеъ печеночныхъ клѣтокъ. Въ части рубца, лежащей къ периферіи отъ мѣста

соприкосновенія съ печенью, среди соединительно-тканыхъ клѣтокъ попадаются небольшіе участки гомогенной ткани—остатки пересаженныхъ мышечныхъ волоконъ. Ткань печени какихъ либо существенныхъ измѣненій не представляетъ.

Опытъ 34.

30/х. Довольно крупный самецъ вѣсомъ 10 кл. Мышечный лоскутъ изъ правой ягодичной мышцы. На выпуклой поверхности лѣвой большой доли печени удаленъ лоскутъ 6×6 и 1,5 см.; кровотечение очень сильное. На рану печени наложено мышечный пластырь и плотно прижатъ къ ней на 3—4 мин. Пластырь какъ бы прилипъ къ раневой поверхности; кровотечение прекратилось. Лоскутъ подшить 6 швами.

20/хі (21 день) собака убита. Значительныя спайки лѣвой доли печени съ сальникомъ и диафрагмой. При отдѣленіи печеночной доли, спаявшейся съ диафрагмой, появился гной. Оказалось, что пересаженный лоскутъ гнойно распался, и благодаря спайкамъ съ диафрагмой въ этомъ мѣстѣ имѣлся осумкованный гнойникъ. Раневая поверхность печени отдѣлена отъ гноя плотной соединительно-тканной прослойкой. При разрывѣ въ этомъ мѣстѣ печеночной ткани видно, что она замѣтныхъ измѣненій здѣсь не представляетъ, кромѣ разрастанія соединительно-тканыхъ прослоекъ между печеночныхъ балокъ.

Микроскопическое изслѣдованіе

При изслѣдованіи гнойвидной жидкости микробовъ въ ней не обнаружено.

Опытъ 35.

30/х. Небольшая собака вѣсомъ 5 кл. Мышечный лоскутъ изъ наружной косой мышцы живота другой собаки (№ 60). Выведена лѣвая большая доля печени и на выпуклой ея поверхности удаленъ лоскутъ 5×5×1 см. Сильное кровотечение. Наложена мышечная пластинка и подшита 4 швами. Кровотечение остановилось.

13/хі. Собака убита (2 недѣли). Спайки съ сальникомъ и диафрагмой. Пересаженная мышца, въ значительной степени измѣненная, плотно прилежитъ къ раневой поверхности пе-

чени. Между печенью и пересаженным мышечным лоскутом кровяных сгустков нет.

Микроскопическое исследование.

Между пересаженной мышцей и раневой поверхности печени видна прослойка молодой рубцовой ткани. Отдельная волокна ее проникают между клеточных элементов печеночной ткани; последние сколько нибудь существенных изменений здесь не представляют. Мышечный пласт в большей своей части сохранился, но волокна его находятся в состоянии отмирания: ядра красятся слабо и то лишь в немногих участках, поперечную исчерченность удается найти с трудом.

Опыт 36.

61х. Средней величины самка 6 кл. Мышечный лоскут из левой прямой мышцы живота. На выпуклой поверхности левой большой доли печени удален лоскут $5 \times 3 \times 1,5$ см. Кровотечение очень сильное. Раневая поверхность прикрыта мышечным лоскутом; последеиный укреплень 4 швами. Кровотечение остановилось.

81х. Собака пропала. На вскрытии перитонит. Поверхность пересаженного мышечного лоскута представляет явстия некроза. Все же мышца прилежит плотно к раневой поверхности печени; между ней и печеночной тканью тонкая прослойка кровяных сгустков.

Микроскопическое исследование.

К раневой поверхности печени прилежит небольшой слой фибрина с значительным количеством кровяных тельц (кровонизлияне); скопления подобного рода видны также в пограничном участке печеночной ткани. Мышца в состоянии некроза: ядра не красятся, поперечной исчерченности не заметно; сильная гнойная инфильтрация, как в пересаженном лоскуте, так и в области раневой поверхности печени. При окраске по Граму найдены стафилококки.

Опыт 37.

101х. Небольшой самец, 5 кл. вѣсомъ. Мышечный лоскут из левой прямой мышцы живота. На левой большой доле печени с выпуклой ее поверхности удален лоскут $4 \times 4 \times 1$ см. Порядочное кровотечение. Мышечный лоскут плотно прижат к раневой поверхности печени. Лоскут довольно прочно пристал к раив. Прекращено сдавливание корня печеночной доли. Кровотечение нет. Рѣшено, не укрѣпляя лоскута швами, вратить печень в брюшную полость, но при попытках вратить выведенную из довольно небольшого разреза печеночную долю в брюшную полость, мышечная пластинка была сдвинута, и сразу началось сильное кровотечение. Тогда вновь сдавлен корень печеночной доли, лоскут помещен на раневую поверхность и подшит 2 пар. швами. Кровотечение остановилось не сразу.

171х. (7 дней) Собака убита. На вскрытии рыхлая спайка левой доли печени с соседними и сальниками. Мышечный лоскут виден на поверхности сформатй дѣтъ. Стромие его выражено хорошо. Между лоскутомъ и раной печени небольшие сгустки крови.

Микроскопическое исследование.

Пересаженный мышечный лоскут вполнѣ сохранил свое строение; отчетливо видны ядра и поперечная исчерченность волоконъ. Лишь по периферии лоскута встрѣчаются участки, гдѣ мышечные волокна представляют явления отмирания. Мышца не прилежит к раневой поверхности печени, между ними имѣется прослойка ввидѣ кровяного свертка, находящаяся в состоянии организации. Ткань печени сколько нибудь существенных изменений не представляет.

Опыт 38.

121х. Небольшой самец вѣсомъ $5 \frac{1}{2}$ кл. Мышечный лоскут из левой прямой мышцы живота. Выделена левая большая доля печени и изъ ее выпуклой поверхности вырѣзан лоскут $5 \times 4,5 \times 1$ см. Открылось довольно значительное кровотечение, которое нельзя было остановить прижатием марлевого тампона. Мышечный пластъ прижат к раневой

поверхности и укреплён 4 швами. Кровотечение тотчас же прекратилось.

17 лт (5 дн.). Собака убита. Небольшая спайка левой доли печени съ соседними долями и сальником. Мышечный лоскут держится хорошо и между нимъ и раневой поверхностью густоватъ крови нѣтъ. Поверхность лоскута имѣетъ сѣроватый оттѣнокъ, но мышечное строеніе его замѣтно отчетливо.

Микроскопическое исследование.

Мышечный лоскутъ вполнѣ сохранилъ свое строеніе. Между нимъ и раневой поверхностью печени видна тонкая прослойка фибрина съ небольшимъ количествомъ красныхъ кровяныхъ тѣлецъ. Здѣсь имѣются въ довольно большомъ числѣ длинныя вытянутыя клетки (фибробласты). Эти клетки отчасти заходятъ между клеточными элементами раневой поверхности печени, которая здѣсь сколько нибудь существенныхъ измѣненій не представляетъ. Въ мышечномъ лоскутѣ—явленія мелко-клеточковой инфильтраціи, выраженная не рѣзко.

Въ приведенныхъ 10 опытахъ, наносимыя нами поврежденія печени сводились къ тому, что, обычно, на лѣвой доль печени съ выпуклой ея поверхности удалялась пластинка толщиной отъ $\frac{1}{2}$ см. до 1,5 см. при этомъ получался дефектъ на печени отъ 4×3 см. до 6×6 см. Этимъ путемъ мы стремились получить возможно большее паренхиматозное кровотеченіе безъ поврежденія крупныхъ сосудовъ печени. Дѣйствительно, во всѣхъ этихъ случаяхъ послѣ раненія открывалось сильнѣйшее кровотеченіе съ характеромъ паренхиматознаго. Наложене мышечной пластинки во всѣхъ случаяхъ вызвало скорую и прочную остановку кровотеченія. Въ большинствѣ случаевъ мы прекращали сваливаніе печеночной доли сразу послѣ остановки кровотеченія и тогда уже фиксировали мышцу швами. Въ опытѣ № 37 мы пробовали сосъязать накладывать шовъ, но при дальнѣйшихъ манипуляціяхъ сами сдвинули довольно крѣпко сидѣвшую на раневой поверхности мышечную пластинку, почему и были принуждены наложить фиксирующіе швы.

Двѣ собаки (№ 30, 36) погибли на 2—3 день послѣ операціи: одна отъ воспаленія легкихъ, повидимому, въ связи съ эфирнымъ наркозомъ, другая отъ перитонита. Въ обоихъ случаяхъ мышца плотно сидѣла на раневой поверхности, и признаковъ кровотеченія не было. Въ одномъ опытѣ (34) пережатая мышца гнойно расплавилась, и на мѣстѣ раненія, черезъ 21 день послѣ операціи, оказалась осумкованный гнойникъ. Срокъ наблюденія простирался отъ 5 дней до 4,5 мѣсяцевъ.

Пережатая мышца постепенно замѣщалась соединительной тканью, и при болѣе продолжительныхъ срокахъ наблюденія въ области раненія мы находили, обычно, втянутый бѣлаго цвѣта плотный рубецъ. Въ одномъ опытѣ (35) мы воспользовались для останова кровотеченія мышечнымъ пластомъ, взятымъ отъ другой собаки. Какихъ либо особенностей въ смыслѣ остановки кровотеченія и условія заживленія раны не замѣчено.

Микроскопическое исследование, произведенное во всѣхъ случаяхъ этой группы опытовъ, не дало чего нибудь новаго сравнительно съ приводимой ранѣ картиной заживленія поврежденія печени. Нѣкоторый интересъ представляеть въ этомъ отношеніи опытъ № 34, гдѣ на 21 день послѣ операціи на мѣстѣ пережатой мышцы найденъ осумкованный гнойникъ. При микроскопическомъ исследованіи мы нашли здѣсь слѣдующее: къ раневой поверхности печени прилежить слой рубцовой ткани съ преобладаніемъ волоконъ и явленіями гиалинизации. Въ пограничномъ слой печени развита гнойная инфильтрація, но выраженная не рѣзко. Это же явленіе въ значительно болѣе степени имѣется на периферіи соединительно—тканнаго пласта. Здѣсь среди гнойнаго инфильтрата довольно много сосудовъ съ тонкими стѣнками. Въ болѣе отдаленныхъ участкахъ печени какихъ либо существенныхъ измѣненій нѣтъ. Окраска ткани и гнойнаго распала на микроорганизмы дала отрицательный результатъ.

Резеція части печеночной доли (24 опыта).

Опытъ 39.

1 лт. Небольшая собака вѣсомъ 5 кл. Мышечный лоскутъ изъ лѣвой прямой мышцы живота. Выведена лѣвая большая

доля печени, сжата у своего корня пальцами помощника, и изъ края ея избѣченъ клиновидный кусокъ съ основаніемъ въ 5 см. и высотой 4 см. Порядочное кровотеченіе. Межъ раневыхъ поверхностей печени вставлена мышечная пластинка, и рана стянута 4 швами—два съ выпуклой, два съ вогнутой ея стороны. Кровотеченіе остановилось.

10/v Собака убита (1 м. 8 дн.). Въ области раненія рыхлая спайки съ салынкомъ. По удаленіи спаекъ на мѣстѣ резекціи, пересаженной мышцы, какъ таковой, нѣтъ. Здѣсь имѣется небольшой выстоящій тяжъ изъ плотной соединительной ткани. Ткань печени вокругъ этого рубца сморщена, и край печеночной доли нѣсколько истонченъ. При разрѣзѣ черезъ соединительно-тканый тяжъ, видно, что онъ проходитъ черезъ всю толщю печеночной доли. Кровяныхъ стгустковъ между нимъ и печеночной тканью нѣтъ.

Микроскопическое изслѣдованіе.

Къ раневой поверхности печени прилежитъ хорошо развитый слой рубцовой ткани. Отдѣльные волокна ея заходятъ межъ клѣточныхъ элементовъ печени и, разрастаясь здѣсь, сдавливаютъ печеночныя клѣтки. Послѣднія въ этомъ пограничномъ слой мѣльче и не такъ интенсивно окрашиваются. Въ болѣе отдаленныхъ слояхъ ткань печени никакихъ измѣненій не представляетъ. На периферіи слоя рубцовой ткани встрѣчаются остатки мышечныхъ волоконъ въ видѣ безструктурныхъ массъ, окрашенныхъ въ розовый цвѣтъ.

Опытъ 40.

2/iv. Небольшая самка вѣсомъ 3,25 кл. Мышечный лоскутъ изъ лѣвой прямой мышцы живота; разрѣзъ по бѣлой линіи; выведена лѣвая большая доля печени, и край ея 5 см. длин. и 2 см. шириной удаленъ. Получилась рана 5×2 см. Порядочное кровотеченіе. Къ раневой поверхности печени приложена мышечная пластинка и довольно плотно прижата на нѣсколько минутъ. Кровотеченіе остановилось. Пластинка укрѣплена 4 швами. Прекращено сдавливаніе основанія доли, кровотечения нѣтъ.

22/vii черезъ 3 мѣс. 20 дн. собака убита. Въ области лѣвой доли печени спайки съ діафрагмой, салынкомъ и со-

сѣдными долями печени. На мѣстѣ раневой поверхности рубцовое сморщиваніе печеночной доли. Вокругъ рубца ткань печени болѣе сѣдлаго цвѣта. Пересаженной мышца, какъ таковой, нѣтъ.

Микроскопическое изслѣдованіе.

Граница печеночной ткани въ области резекціи представляется хорошо очерченной, ровной; снаружки отъ нея, на мѣстѣ пересаженной мышцы, имѣется мощный слой соединительно-тканыхъ волоконъ. Слой этотъ непосредственно прилежитъ къ печеночной ткани, и мѣстами пучки соединительно-тканыхъ волоконъ проникаютъ между клѣтокъ печени и, разрастаясь, сдавливаютъ ихъ. Клѣтки печени въ этомъ пограничномъ слой нѣсколько меньше по своимъ размѣрамъ, но все же сохраняютъ нормальное свое расположеніе. Кое-гдѣ имѣется скопленіе бурого пигмента, при чемъ этотъ пигментъ наблюдается и въ болѣе отдаленныхъ отъ мѣста операціи участкахъ печеночной ткани. Въ соединительной ткани, развившейся на мѣстѣ пересаженной мышцы, слабо выражены явленія стекловиднаго перерожденія. На периферіи слоя соединительной ткани виденъ участокъ приросшаго къ мѣсту операціи салынка.

Опытъ 41.

14/v. Небольшая самка 5,5 кл. вѣсомъ. Мышечный лоскутъ изъ правой ягодичной мышцы. Изъ обычнаго разрѣза по бѣлой линіи выведена лѣвая большая доля печени, и часть ея отсѣчена. Получилась рана 7 см. длинны, 3 см. въ ширину. Кровотеченіе очень значительное. Видны 2 крупные сосуда, бьющіе струей при прекращеніи сдавливанія корня доли. Сосуды легко захвачены Реваами и на нихъ наложены лигатуры. Раневая поверхность по возможности осушена тампономъ и покрыта мышечнымъ лоскутомъ. Кровотеченіе прекратилось. Лоскутъ подшить 5 швами; сдавливаніе печеночной доли прекращено—кровотеченія нѣтъ.

17/v черезъ 3 дня собака пропала. На вскрытіи гнойный перитонитъ. Стѣловъ кровотеченія нѣтъ. Пересаженная мышца отчасти некротизирована. По разрѣзѣ мышечной пластинки,

между ней и поверхностью печени кровяных сгустков итѣ. Микроскопическаго изслѣдованія не произведено.

Опытъ 42.

13/v. Средней величины самецъ 7,5 кл. вѣсомъ. Мышечный лоскутъ изъ правой ягодичной мышцы. Разрѣзъ по бѣлой линіи, выведена большая лѣвая доля печени, и резинированъ край ея. Получилась рана 8X3 см. Сильное кровоотеченіе изъ довольно крупныхъ сосудовъ. На сосуда легко удалось наложить лигатуры (числомъ 3). Паренхиматозное кровоотеченіе значительно уменьшено путемъ сдавливанія корня печеночной доли. Къ раневой поверхности печени плотно прижать мышечный лоскутъ. Кровоотеченіе остановилось. Мышца подшита 5 швами. Прекращено сдавливаніе корня печеночной доли; кровоотеченія итѣ.

19/xii. Черезъ 7 мѣс. собака убита. Въ области раненія небольшія спайки съ сѣдними долями печени и сальникомъ. По удаленіи ихъ, находимъ на мѣстѣ операции рѣзко выраженной рубцовой сморщиваніе всей культи печеночной доли. Рубецъ очень небольшой. Остатокъ лѣвой доли представляетъ явленія атрофій.

Микроскопическое изслѣдованіе.

На мѣстѣ пересаженной мышцы имѣется слой плотной рубцовой ткани, мѣстами представляющей явленія гиалинового перерожденія. Рубцовая ткань сильно разрослась межъ кѣлочныхъ элементовъ печени въ области раневой поверхности и вызвала здѣсь ихъ гибель. Въ этомъ слой кѣлки печени представляютъ значительныя измѣненія: онѣ мельче, содержатъ много бурого пигмента. Эти явленія атрофій кѣлокъ захватываютъ однако относительно небольшой участокъ печени. Въ болѣе отдаленныхъ участкахъ кѣлки печени не измѣнены. Мышечныхъ элементовъ пересаженного лоскута не сохранилось.

Опытъ 43.

24/v. Небольшая собака вѣсомъ 5,5 кл. Мышечный лоскутъ изъ правой ягодичной мышцы. Изъ разрѣза по бѣлой линіи выведена лѣвая большая доля печени и резинированъ край ея. Рана 7X3 см. Два бѣлыхъ струей сосуда захвачены лигату-

рами. Сильное паренхиматозное кровоотеченіе. На раневую поверхность наложить мышечный пластъ и подшить 4 швами. Прекращено сдавливаніе корня печеночной доли, кровоотеченія итѣ.

12/iv черезъ 19 дней собаку зарыли. На вскрытіи въ области резекціи небольшія спайки съ сальникомъ и съ желудкомъ. Культи печеночной доли покрыта сильно измѣненной мышечной пластинкой. При разрѣзѣ черезъ мѣсто операціи видно, что въ большей своей части мышечный лоскутъ замѣненъ соединительной тканью и лишь кое-гдѣ видно характерное строеніе мышечныхъ волоконъ.

Микроскопическое изслѣдованіе.

Къ раневой поверхности печени прилежитъ слой молодой рубцовой ткани. Печень сколько-нибудь замѣтныхъ измѣненій не представляетъ. Мышечная волокна пересаженного лоскута еще сохранились и видны среди рубцовой ткани, больше на периферіи ея, или въ видѣ обрывковъ и кусочковъ гомогенной ткани, или въ видѣ отдѣльныхъ волоконъ, въ которыхъ еще видна ихъ мышечная природа, но ни ядеръ, ни поперечной исчерченности не сохранилось.

Опытъ 44.

24/v. Средней величины самка 6,5 кл. вѣсомъ. Пластинка изъ правой ягодичной мышцы. Изъ обычнаго разрѣза выведена лѣвая большая доля печени и у корня ея наложить Кохеровскій кишечный жомъ, на бранши котораго надѣты резиновыя трубки. Резинированъ кусокъ печени; получилась рана 5X3 см. Кровоотеченіе порядочное, на раневой поверхности видны два довольно крупныхъ сосуда. Наложить мышечный пластъ и подшить 3 швами, кровоотеченіе остановилось; тогда снять жомъ; вновь появилось кровоотеченіе изъ одного участка раневой поверхности, гдѣ мышца, будучи не прикрыта пленкой жомъ, въ время манипуляцій съ жомомъ, нѣсколько отогнулась и обнажила раневую поверхность печени. Наложить еще шовъ, кровоотеченіе остановилось.

17/xi. Черезъ 6 мѣс. 3 недѣли собака убита. Порядочная спайка лѣвой доли печени съ сальникомъ и диафрагмой. По

удалений спаясь рубцовое сморщивание культи печеночной доли. Мышечной пластинки нет; левая доля печени несколько атрофирована.

Микроскопическое исследование дало ту же картину, которую мы имели в опыте № 42.

Опыт № 45.

2/VI. Больше крупная самка весом 9,5 кл. Из правой ягодичной мышцы вырезан лоскут. Брюшная полость вскрыта по белой линии, выведена левая большая доля печени, и участок ее весом 25,0 отсечен. Рана 8×3 см. покрыта мышечной пластинкой, которая и подшита пятью швами. На кровотокающие сосуды печени лигатура наложено не было. Прекращено сдавливание корня печеночной доли; кровотечения нет.

24/VI. Через 1 мес. собака убита. На вскрытии—к месту операции плотно прирось салыник; имеются спайки с желудком и соседними долями печени. По удалении всё ещё видно, что оставшаяся часть левой большой доли заметно атрофирована. Место резекции стянуто рубцовой соединительной тканью. Ткань эта в виде довольно толстой пластинки прикрывает культи печеночной доли. При поперечном разрезе через эту пластинку видно, что она непосредственно прилежит к печеночной ткани; последняя каких-либо заметных изменений не представляет.

Микроскопическое исследование.

Мышечных элементов пересаженого лоскута не сохранилось. К раневой поверхности печени прилежит слой молодой рубцовой ткани, которая ближе к печени имеет характер волокнистой, бледной клеточными элементами. К периферии же—заметно преобладание клеток над волокнами. Здесь довольно много хорошо развитых сосудов и кое-где небольшая скопления воспалительного инфильтрата. Ткань печени существенных изменений не представляет.

Опыт № 46.

9/VI. Больше крупная самка 10 кл. весом. Пластинка из правой ягодичной мышцы. Резинирована часть левой большой доли печени; раневая поверхность 10×3 см. На крупные кровото-

токащие сосуды лигатура не наложено. Кровотечение сильное, несмотря на сдавливание корня печеночной доли. Наложить мышечный пласт и плотно прижать к раневой поверхности на несколько минут. Кровотечение остановилось. Мышечная пластинка укреплена швами; сдавливание ткани печени прекращено; кровотечения нет.

9/VII. Через 2 мес. собака убита. Спайки с салыником в области операционной раны. Раневая поверхность покрыта плотной рубцовой тканью, несколько выдающейся над поверхностью печени. При разрезе через рубцовую ткань видно, что она представляет собой плотную пластинку толщиной 3—4 мм. желтоватого цвета, непосредственно прилегающую к ткани печени.

Микроскопическое исследование.

При исследовании здесь найдено то же, что в предыдущем опыте № 45, с тем отличием, что рубцовая ткань, развившаяся на месте пересаженого мышечного лоскута, является больше плотной и местами представляет явления глианового перерождения.

Опыт № 47.

26/VI. Больше крупный самец в 10 кл. Мышечный лоскут из правой ягодичной мышцы. Брюшная полость вскрыта обычным разрезом. Выведена левая большая доля печени, и часть ее отсечена. Раневая поверхность 10×4 см. Порядочно кровотечение. Наложена мышечная пластинка и подшита 6 швами. Прекращено сдавливание печени, кровотечения нет. Вес удаленного куска 35,0.

1/VII. Через пять дней собака убита. Мышечная пластинка, пересаженная на рану печени, плотно спаяна с тканью подлежащей. Наружная поверхность лоскута имеет сферический вид; при разрезе через лоскут, между мышцей и поверхностью печени местами тонкие прослойки кровяных створок. Мышечная пластинка ближе к печени нормального цвета, к периферии же волокна мышцы окрашены более бледно и кое-где приняла сферический отблеск.

Микроскопическое исследование.

Хорошо сохранившиеся мышечные волокна отблены от раневой поверхности прослойкой фибрина и скоплением красных кровяных тельц. Видны молодые клетки соединительной ткани (фибробласты), идущая от соединительно-тканной стромы печени вглубь кровяного свертка. Явления воспалительной инфильтрации, главным образом в пересаженном мышечном лоскутѣ.

Опытъ 48.

26/VI. Маленькая самка вѣсомъ 5 кл. Пластика взята изъ правой ягодичной мышцы. Резицирована часть лѣвой большой доли печени. Раневая поверхность 5×2 см. Мышечная пластинка прижата къ ранѣ въ теченіи 3—4 ми. Ссавливаніе печеночной ткани прекращено, кровоточенія нѣтъ. Мышца фиксирована 3 швами.

26/VII. Черезъ 1 мѣс. собака убита. На вскрытіи на мѣстѣ пересаженного мышечнаго лоскута плоское соединительно-тканное образованіе, нѣсколько выступающее надъ уровнемъ печени. Ткань печени вокругъ него нѣсколько сморщена, да и вся доля представляетъ явленія атрофіи. При разрѣзѣ черезъ соединительно-тканную пластинку—она представляется околомъ толщиной, непосредственно прилежитъ къ ткани печени; между ней и тканью печени кровяныхъ сгустковъ нѣтъ.

Микроскопическое исследование.

Въ разившейся на мѣстѣ пересаженнаго мышечнаго лоскута рубцовой ткани удается еще найти остатки мышечныхъ волоконъ, потерявшихъ уже свое характерное строеніе и представляющихся въ видѣ гомотенныхъ розоваго цвѣта массъ. Ткань печени представляетъ явленія бурой атрофіи, главнымъ образомъ въ пограничномъ съ раневой поверхностью слоеѣ.

Опытъ 49.

9/VII. Болѣе крупный самецъ вѣсомъ 11 кл. Брюшная полость вскрыта обычнымъ разрѣзомъ по бѣлой линіи. Выведена большая лѣвая доля печени, и резицированъ край ея. Раневая поверхность 9×4 см. Мышечный лоскутъ взять изъ

косой мышцы живота другой собаки (опытъ № 46). Пластика приложена къ раневой поверхности печени и подшита 3 швами. Прекращено ссавливаніе печени, кровоточенія нѣтъ.

23/VII. Черезъ 14 дней собака убита. На вскрытіи небольшая спайка лѣвой доли печени съ салынкомъ. Мышечный пластъ, пересаженный на раневую поверхность, плотно прилежитъ къ ней. Мышца замѣтно измѣнена особенно съ периферіи, гдѣ она утратила свой цвѣтъ—(стала сѣрватою) и характерное для нея строеніе; мышечныя волокна здѣсь не различимы. При разрѣзѣ черезъ пересаженную мышечную пластинку видно, что въ центрѣ ея мышечныя волокна сохранились хорошо.

Микроскопическое исследование.

Непосредственно къ ткани печени прилежитъ неширокій слой молодой рубцовой ткани съ замѣтнымъ преобладаніемъ здѣсь клеточныхъ элементовъ надъ волокнами. Въ мѣстѣхъ соприкосновенія съ печеню соединительной ткани видно, что отдѣльныя ея волокна заходятъ межъ печеночныхъ клеточекъ вглубь печеночной ткани и въ пограничномъ слоеѣ печени бурого пигмента и порядочное количество вновь образованныхъ сосудовъ. Къ периферіи отъ этого соединительно-тканнаго слоя лежитъ сохранившая свою структуру часть пересаженной мышечной пластинки. Мышечныя волокна ея, лежащая въ непосредственной близости къ рубцовой прослойкѣ, частью распались на отдѣльные куски, частью разрослась молодая рубцовая ткань, между которыми сильно сохранились въ видѣ волоконъ, Поневидному соединительно-тканнаго прослойки пересаженной мышцы также находится въ состояніи оживденнаго роста, такъ какъ и здѣсь видны молодыя соединительно-тканныя клеткі въ значительномъ количествѣ. Прослойки эти, сливаясь съ одной стороны съ вновь образованной рубцовой тканью, идуть далеко вглубь мышечнаго пласта значительно увеличенныя въ своихъ размѣрахъ. Мышечныя волокна, лежащія еще далѣе къ периферіи сохранились лучше: въ нихъ можно видѣть поперечную исчерченность; ядра красятся хорошо. Самый край мышцы представляетъ явленія отмиранія мыш-

печеных элементов: здесь куски мышечных волокон лежат среди массы воспалительного инфильтрата. В ткани печени существенных изменений нет.

Опыт 50.

17/III. Средней величины самец вѣсомъ въ 6,5 кл. Мышечная пластинка взята изъ правой ягодичной мышцы. Выведена лѣвая большая доля печени, и часть ея резинирована. Раневая поверхность $10 \times 3,5$ см. При прекращеніи сдвигиванія корня печени открывается сильнѣйшее кровотечение, какъ паренхиматознаго характера, такъ и изъ отдѣльных крупныхъ сосудовъ. Корень печеночной доли сдавленъ руками помощника; кровотечение рѣко уменьшилось и носитъ лишь паренхиматозный характеръ. На раневую поверхность наложенъ мышечный лоскутъ и плотно прижатъ къ ней. Кровотечение прекратилось. Мышца фиксирована 5 швами; сдвигиваніе печеночной доли прекращено, кровотечения нетъ.

5/III. Черезъ 21 л. собака убита. Значительныя спайки лѣвой доли печени съ сальникомъ, диафрагмой и сосѣдними долями печени. На мѣстѣ пересаженнаго лоскута имѣется стекловидное образование бѣловатаго цвѣта плотной консистенціи. При разрѣзѣ черезъ толщю этого образования видно, что въ большей своей части оно состоитъ изъ соединительной ткани. На периферіи этого образования имѣется ткань сальника, плотно сросшаяся съ нимъ и оставшаяся при отдѣленіи спектъ. Ткань печени въ мѣстѣ рѣзекціи замѣтныхъ изменений не представляеть. Кое-гдѣ между пересаженнымъ лоскутомъ и раневой поверхностью печени темныя прослойки—остатки кровяныхъ ступковъ.

Микроскопическое изслѣдованіе.

Въ общихъ чертахъ микроскопическая картина здѣсь сходна съ таковою же предыдущаго опыта. Разница въ томъ, что рубцовая ткань, развившаяся на мѣстѣ пересаженной мышцы, въ данномъ случаѣ значительно богаче волокнами. Мышечныхъ элементовъ сохранилось меньше и они лежатъ какъ бы вкрапленными въ общую массу соединительной ткани. Явленій отмирания мышечныхъ элементовъ на периферіи куска нетъ. Къ поверхности рубцового образования прилежитъ часть

приросшаго сальника. На нѣкоторыхъ препаратахъ встрѣчаются участки, гдѣ къ раневой поверхности печени прилежитъ кровяной ступокъ въ состояніи организации.

Опыт 51.

5/IX. Средній самецъ 7 кл. вѣсомъ. Мышечный лоскутъ изъ правой ягодичной мышцы. Резинированъ участокъ лѣвой большой доли печени. Вѣсъ удаленнаго куска 30,0; раневая поверхность 7×3 см. Кровотечение значительное; при прекращеніи сдвигиванія два крупныхъ сосуда бьютъ струей. Пальцами помощника сдавленъ корень доли. На раневую поверхность наложенъ мышечный пластъ и подшитъ четырьмя швами. Сдвигиваніе прекращено, кровотечения нетъ.

7/IX. Въ концѣ вторыхъ сутокъ собака погибла. На вскрытіи явленія перитонита. Пересаженная мышца, почти не измѣненная, плотно прилежитъ къ раневой поверхности печени. При разрѣзѣ черезъ мышечную пластинку видно, что она сохранила свое строеніе и плотно прилежитъ къ раневой поверхности печени. Кровяныхъ ступковъ между ней и печенью нетъ. Ткань печени въ области операціи измѣненъ не представляеть.

Микроскопическое изслѣдованіе.

Между тканью печени и пересаженной мышцей тонкая прослойка фибрина. Въ пересаженной мышцѣ почти не замѣняются, поперечной исчерченности не замѣтно. Рѣдко выраженная разлитая воспалительная инфильтрація, какъ въ пересаженной мышцѣ, такъ и въ пограничномъ слое печени. При окраскѣ по Граму налѣтѣ стафилококкъ.

Опыт 52.

5/IX. Довольно крупный самецъ вѣсомъ 12 кл. Мышечный пластъ изъ правой ягодичной мышцы другой собаки № 53; выведена лѣвая доля печени, и часть ея резинирована. Раневая поверхность 12×4 см. Вѣсъ удаленнаго куска 48,0. Сильное кровотеченіе; на поверхности разрѣза видны 3 крупные сосуда. Наложень мышечный пластъ и фиксированъ 6 швами. Прекращено сдвигиваніе печени, кровотечения нетъ.

Через 2 недели 20/ix собака убита. На вскрытии обширные спайки резцированной доли с соседними долями печени, диафрагмой, желудком и салынником. По разединении их оказалось, что пересаженная мышца гнойно расплавилась, и на мѣстѣ операции образовался осумкованный гнойникъ.

При изслѣдованіи содержимаго гнойника подлѣ микроскопомъ микробовъ въ немъ не найдено.

Опытъ 53.

7/ix. Средней величины самецъ 6,5 кл. Мышечная плъсть изъ лѣвой ягодичной мышцы отъ другого животнаго (оп. № 52). Резцирована лѣвая доля печени, Ранаевая поверхность $10 \times 3,5$ см. Въсь уделеннаго куска 52,0. Сильное кровотеченіе; наложить мышечный плъсть и фиксировать 5 швами. Кровотеченіе остановилось.

28/ix (черезъ 3 недѣли) собака убита. На вскрытіи спайки лѣвой доли печени съ диафрагмой и салынникомъ. На культѣ печеночной доли плоской выступающей надъ уровнемъ печени рубецъ. При разрѣзѣ черезъ рубецъ видно, что онъ плотно прилежитъ къ ранаевой поверхности печени; слѣдовъ кровоизліянія между ними и печенку нѣтъ. Остатковъ мышечныхъ волоконъ обнаружить не удается, но видно, что рубецъ не однороденъ по своему строенію: ближе къ печени онъ болѣе плотенъ и бѣлаго цвѣта, къ периферіи же встрѣчаются участки болѣе темные, и ткань здѣсь рыхлѣе.

Микроскопическое изслѣдованіе

Микроскопическая картина здѣсь такая же, какъ и въ опытѣ № 50.

Опытъ 54.

7/ix. Небольшой самецъ въсьмь 5 кл. Мышечный лоскутъ изъ правой ягодичной мышцы. Резцирована лѣвая большая доля печени. Ранаевая поверхность 9×4 см. Мышечный плъсть наложить на ранаевую поверхность и фиксировать 4 швами. Кровотеченіе остановилось.

8/ix. Черезъ сутки собака пропала; на вскрытіи гнойный перитонитъ. Мышечный лоскутъ, почти не измѣнившій, плот-

но прилежитъ къ ранаевой поверхности печени. При поперечномъ разрѣзѣ черезъ плъсть видно, что онъ непосредственно прилежитъ къ ткани печени. Кровяныхъ ступковъ между ними нѣтъ.

Микроскопическое изслѣдованіе.

Пересаженная мышца непосредственно прилежитъ къ ранаевой поверхности; лишь на небольшомъ участкѣ имѣется кровоизліяніе, отслоившее мышечный лоскутъ. Пересаженная мышца хорошо сохранила свою структуру, только на периферіи пересаженнаго куска различима поперечная исчерченность, и ядра мышечныхъ волоконъ не красятся. Пограничный слой печени представляетъ явленія сильной гипереміи; мѣстами какъ здѣсь, такъ и среди мышечной ткани, очаги воспалительнаго инфильтрата. При окраскѣ ткани по Граму найдены стафилококки.

Опытъ 55.

9/ix. Болѣе крупная собака въсьмь 7 кл. Мышца взята изъ musc. glut. dext. Выделена лѣвая большая доля печени и часть ея резцирована. Ранаевая поверхность 11×4 см. Кровотеченіе значительное; при прекращеніи сдавливанія корня печени два сосуда бьютъ сильной струей. Наложить мышечный плъсть и подшить 7 швами; кровотеченіе остановилось; въсь уделеннаго куска 55,0 (въсь всей печени у данной собаки 365,0).

23/ix. Черезъ 2 недѣли собака убита. Имѣются спайки ранаевой поверхности лѣвой доли печени съ салынникомъ и отчасти съ соседними долями печени. Пересаженный лоскутъ плотно спаянъ съ ранаевой поверхностью печени. Мышечная пластинка представляетъ значительныя измѣненія: на поверхности ея характерное строеніе мышцъ не различимо. При разрѣзѣ черезъ мѣсто пересадки видно, что между пересаженной мышцей и ранаевой поверхностью печени кровяныхъ ступковъ нѣтъ.

Микроскопическое изслѣдованіе.

Мышечные элементы пересаженнаго лоскута сохранились только въ периферической его части. Непосредственно же къ

ткани печени прилежит слой молодой рубцовой ткани; сослагидия сильно разрослась среди сохранившихся мышечных волокогг и довольно глубоко проникает межклеточных элементов пограничного слоя печени. Печеночная ткань сколько нибудь существенных изменений не представляеть.

Опытъ 56.

9/ix. Больше крупная собака вѣсомъ 7,5 кл. Мышечные доскуты взяты изъ правой ягодичной мышцы. Брюшная полость вскрыта обычнымъ разрезомъ по бѣлой лини. Выведена лѣвая доля печени и часть ея резинирована. Равеная поверхность 10X3 см. Наложены мышечный пластъ и подшиты 3 швами; кровотеченiе остановилось. Затѣмъ выведена средняя доля печени и также резинирована. Равеная поверхность ея 7X3 см.; рана закрыта мышцей, которая фиксирована 3 швами. Кровотеченiе остановилось. Вѣсъ удаленныхъ кусковъ $57,0 \rightarrow 24,0 = 33,0$.

9/xi черезъ 2 мѣс. собака убита. Въ области резинированныхъ долей печени небольшие спайки съ окружающими долями и салынкомъ. На мѣстѣ пересаженныхъ доскутовъ шлоские рубцы. Кудиты печеночныхъ долей представляются значительно сморщенными.

Микроскопическое исследование.

Мышечныхъ элементовъ пересаженного доскута не сохранилось. Къ раневой поверхности печени прилежитъ слой довольно плотной рубцовой ткани; ближе къ печени ткань эта богата волокнами, къ периферии же становится больше рыхлой съ замѣтнымъ преобладанiемъ клеточныхъ элементовъ; среди соединительной ткани довольно много хорошо развитыхъ сосудовъ. Ткань печени въ мѣстѣ бывшего раненiя представляетъ значительныя измененiя: волокна рубцовой ткани сильно разрослись, злѣсь межклеточная печень. Последняя сильно уменьшена, а мѣстами совершенно уничтожены разросшейся тканью. Въ пограничномъ слое печени отложено бурого пигмента. Въ болѣе отдаленныхъ участкахъ ткань печени измененийъ не представляеть.

Опытъ 57.

20/ix. Средней величины самка вѣсомъ 6 кл. Мышечный доскутъ взятъ изъ косой мышцы живота отъ другого животного, убитого въ это время (№ 52) Разрезъ брюшной стѣнки по бѣлой лини, выведена лѣвая большая доля печени, и большая часть ея резинирована. Равеная поверхность 10,5X3,5 см.; значительное кровотеченiе. При прекращенiи сдавливанiя корня печеночной доли два крупныхъ сосуда бьютъ сильной струей. Наложить мышечный пластъ и подшить 5 швами. Кровотеченiе остановилось. Вѣсъ удаленного куска 58,0 (вся печень этой собаки вѣситъ 320,0).

25/ix (черезъ 5 дней) собака убита. На вскрытiи въ области резинированной доли незначительныя рыхлыя спайки съ соседними долями печени и салынкомъ. Мышечная пластинка вполнѣ сохранилась. Поверхностные слои ея представляются сфрзоватыми. Прилежитъ она къ раневой поверхности печени непосредственно и между ней и печенью кровяныхъ стужковъ гѣтъ.

Микроскопическое исследование.

Между раневой поверхностью печени и пересаженной мышцей тонкой слой фибрина и красныхъ кровяныхъ тѣлецъ. Въ этомъ слое видны молодая соединительно-тканная клетки—фибробласты,—идущия въ толщу фибрина со стороны раневой поверхности печени. Мышца сохранилась хорошо и какихъ либо измененийъ ея волокна не представляють, только на периферии мышечного доскута часть волокогг въ состоянiи отмирания. Въ пограничномъ слое печеночной ткани замѣтны медвя кровозапяния, въ остальномъ ткань безъ измененийъ.

Опытъ 58.

28/ix. Средней величины самецъ 7 кл. Мышечный доскутъ изъ лѣвой ягодичной мышцы. Резинирована часть лѣвой большой доли печени, равеная поверхность 11X3,5 см. Вѣсъ удаленного куска 62,0. Значительное кровотеченiе; мышечный доскутъ наложенъ на раневую поверхность и фиксированъ 5 швами, кровотеченiе остановилось.

1/х (через 3 дня) собака убита. На вскрытии небольшая спайка резинированной доли печени с сальником и окружающими долями. Мышечная пластинка прилежит непосредственно к ткани печени; между последней и пластинкой кровяных ступокон нет. Строение мышечных волокон видно отчетливо; мышца представляется неизменной и лишь несколько бледнее нормальной.

Микроскопическое исследование.

Микроскопическая картина здесь та же, что и в предыдущем опыте с той лишь разницей, что образования фибробластов еще не замечено.

Опыт 59.

30/х. Маленький самец весом 4 кл. Мышечная доска из левой прямой мышцы живота. Резинирована левая большая доля печени. Раневая поверхность 8×3,5 см. Порядочное кровотечение. На раневую поверхность наложена мышечная пластинка, кровотечение тотчас же остановилось; пластинка фиксирована 3 швами.

7/х (через 1 неделю) собака убита. На вскрытии рыхлая в небольшом количестве спайки раневой поверхности левой доли печени с окружающими соседними долями и сальником. Мышечная пластинка плотно спаялась с раневой поверхностью печени. При разрыве между ней и печенью кровяных ступокон нет. Структура пересаженного лоскута вполне сохранилась.

Микроскопическое исследование.

Между пересаженным лоскутом и раневой поверхностью печени тонкая прослойка молодой рубцовой ткани; кой где падается еще фибрин и скопление красных кровяных телец. Мышца хорошо сохранилась, но часть волокон ее в состоянии дегенерации; ядра не красятся, поперечной исчерченности не сохранилось. Ткань печени скольконибудь существенных изменений не представляет.

Опыт 60.

30/х. Довольно крупный самец весом 10,5 кл. Мышечная пластинка из правой ягодичной мышцы. Выведена левая большая доля печени и у самого корня резинирована. Раневая поверхность 11×5,5 см. Вись удаленного куска 75,0. Сильное кровотечение. Наложена мышечная пластинка, фиксирована 6 швами; кровотечение нет.

30/х (через 1 мес.) собака убита. Спайка резинированной доли с сальником и диафрагмой. Культи печеночной доли стягнута плоскими рубцами. Мышечных волокон пересаженного лоскута не видно.

Микроскопическое исследование.

На месте пересаженной мышцы хорошо развитая рубцовая ткань. В пограничном слое печени ткань эта сильно разрослась и вызвала сдавление и гибель клеточных элементов печени. Печеночные клетки здесь мельче; в протоколах их много бурого пигмента. На периферии рубца, среди преобладающих здесь соединительных тканых клеток, попадаются остатки мышечных волокон в виде участков безструктурной ткани, окрашенных в розовый цвет.

Опыт 61.

28/х. Более крупный самец весом 12 кл. Мышечная пластинка из левой прямой мышцы живота. Выведена левая большая доля печени и из края ее иссечен клиновидный кусок с основанием в 6,5 см. Межкровооточащих поверхностей вставлен мышечный лоскут и рана стягнута 5 швами (3 с выпуклой стороны, два с вогнутой). Швы не прорвались, кровотечение остановилось.

3/хл (через 1 м. 7 дней) собака убита. В области операции спайки с сальником. На пересаженном лоскуте втянутый рубец. Вся доля печени замечено атрофирована. Пересаженной мышце при разрыве рубца не замечено.

Микроскопическое исследование.

Микроскопическая картина здесь та же, что и в предыдущем опыте № 60.

Опыт 62.

28/x—15 г. Крупный самец весом 10 кл. Мышечный лоскут из прямой мышцы живота собаки. Обычный разрез по белой линии. Выведена левая большая доля печени и удалена часть ее. Ранаевая поверхность $12,5 \times 3$ см. Сильное кровотечение. Мышечная пластинка наложена на раневую поверхность и фиксирована 6 швами. Кровотечение прочно остановилось.

26/x (через 4 недели) собака убита. Спайки с салмикомь и соседними долями печени. Культи печеночной доли покрыта плотной белой швита соединительно-тканной пластинкой. При разрезе ее видно, что она непосредственно прилежит к ткани печени. Последняя скольконибудь существенных изменений не представляет.

Микроскопическое исследование.

Микроскопическая картина не представляет скольконибудь существенных отличий от предыдущих № 60—61 опытов. Разница лишь в том, что в данном случае на некоторых препаратах видно большее сравнительно количество сохранившихся мышечных волокон.

Во всех 24 опытах при резекциях части печеночной доли наблюдалось сильное кровотечение, как паренхиматозного характера, так и из отдельных сосудов. Первое время (№ 41—43) мы накладывали лигатуры на более крупные перерезанные сосуды печеночной доли: это удавалось нам во всех случаях довольно легко. В дальнейшем же мы оставляли сосуды не перевязанными, несмотря на то, что в некоторых опытах (50—52—53—57) на раневой поверхности печени имелись настолько крупные сосуды, что из просвета их можно было ввести головку пинцетного зонда. Путем сдавливания корня печеночной доли мы уменьшали кровотечение из таких сосудов настолько, что оно вышло из виду паренхиматозного, прикладывали к раневой поверхности мышечную пластинку, которая плотно присплавалась к ране, и фиксировали мышцу несколькими швами. Этого было во всех

случаях вполне достаточно для того, чтобы кровотечение остановилось сразу же после наложения мышечной пластинки, по прекращении сдавливания печеночной доли, вновь не возобновилось. Повидимому сосуды тромбировались, а плотно прилежавший мышечный тампон минал струи крови вымыв эти тромбы. Упомянутого *Опокинью* и *Шломю* в их опытах скопления крови между поверхностью раны и мышечной пластинкой в такой степени, что последняя сильно напиралась и выпиралась над раневой поверхностью в виде валика, мы не наблюдали ни разу.

Во двух опытах (39 и 61) нами была произведена клиновидная резекция: в этих случаях мышечная пластинка вкладывалась между раневых поверхностей печени, и последняя приводилась в плотное соприкосновение с мышцей наложением швов ст обихих поверхностей печеночной доли. Во всех остальных 22 опытах удалялась в больших или меньших размерах периферическая часть печеночной доли, иногда (№ 56) двумя долей. Максимальный вес удаленного куска печени равнялся 81,0. Это кажется относительно небольшим, если сравнить с опытами *Болдреса*, где удалялось 150,0—280,0 печеночной ткани. Но нужно принять во внимание, что та же животная весила 14—20 кл.; в наших же опытах 6—8 редко 10 кл., а при том же весе, как это видно из опытов 55 и 57, вес в 55,0—58,0 составляет $\frac{1}{6}$ всего веса печени. Кроме того, стремясь получить возможно большее паренхиматозное кровотечение, а в силу этого возможно большую раневую поверхность, мы не старались удалять всю печеночную долю и резецировали по периферии ее, так как резекция у самого корня доли давала бы нам значительно больший вес удаленного куска, но зато гораздо меньшую раневую поверхность. Ранаевая поверхность при резекции частей доли получалась нами от 5×2 см. до $12,5 \times 3,5$ см., 12×4 см. и $11 \times 5,5$ см. Три оперированная животная погибли на 2—3 день после операции от перитонита (№ 41, 51, 54). В опыте № 52 (гомопластика) персаженный мышечный лоскут гнойно распался и на autopsy (через 14 дней) на месте операции найдены осумкованный гнойник. Животная этой группы опытов находилась под наблюдением от 3 дней до 7 месяцев.

Мышечный лоскут, пересаженный на раневую поверхность, подвергался тем же изменениям, какие были указаны нами в предыдущих группах опытов. Нужно только отметить, что в случаях продолжительного наблюдения (5—7 месяцев) рубец на месте пересаженной мышцы настолько втягивался и уменьшался в своих размерах, что место пересадки не сразу удавалось найти. Наблюдалась и заметная атрофия культи печеночной доли. В некоторых случаях, между мышцей и раневой поверхностью печени, кровяного сгустка не наблюдалось; иногда имелись тонкие прослойки свернувшейся крови в местах, где мышца почему-нибудь (неровный разрез) не плотно прилегла к ране.

В 4 опытах (№ 49, 52, 53, 57) мы пользовались гомопластическим материалом; каких-либо особенностей при этом не наблюдалось. Правда, в одном случае (№ 52) мышца гнойно распалась, но это нельзя отнести за счет гомопластики так как подобная явления имели место и при употреблении аутопластического материала и завися от видимому от чрезмерной толщины пересаженного лоскута.

Применение мышечного лоскута, для остановки кровотечения при ранениях печени, без последующей фиксации его швами.

(5 опытов).

Опыт 63.

28/x. Небольшая собака весом 5 кг.; мышечный лоскут из левой прямой мышцы живота. Выведена левая боковая доля печени, и на середине ее нанесена сквозная колоторезная рана 2,5 см. длиной, в косвенном направлении. Кровотечение порядочное; сдавливанием корня печеночной доли оно почти прекращено. Рана заталпована мышечным лоскутом так, что последний несколько выдана над уровнем печеночной ткани. Минута через четыре прекращено сдавливание печени, кровотечения нет. Печеночная доля осторожно вправлена в брюшную полость.

Через 5 дней (31/x) собака убита. Небольшие спайки с сальником левой печеночной доли; пересаженный мышечный лоскут плотно сидит в ране. Часть его, выстоящая над

уровнем доли, срытого цвета с явлениями поверхностного некроза. При разрезе через место операции видно, что мышца в глубине раны не изменена, плотно прилежит к раневой поверхности печени; в углах раны небольшие сгустки крови.

Микроскопическое исследование.

Микроскопическая картина в данном случае обычная для опытов этой же давности.

Опыт 64.

28/x. Небольшой самец весом 5,5 кг. Мышечный лоскут из левой прямой мышцы живота; выведена левая доля печени, сдавлена у корня пальцами помощника и на ней, ближе к основанию доли, нанесена в радиальном направлении сквозная колоторезная рана 4 см. длиной. Мышечный лоскут введен в рану, и раневая поверхность прижата к нему в течение 5—6 м. Быстрое во время ранения небольшое кровотечение сразу остановилось. Прекращено сдавливание корня печеночной доли, кровотечения нет. Доля осторожно вправлена в брюшную полость. По окончании операции, чтобы собака дольше спокойно лежала, ей была вприсунута 1 шприц sol. morph. int. 2%.
8/xi. Через 10 дней собака убита. На вскрытии рыхлые спайки с сальником. Значительно измененный мышечный лоскут выдвинут собой всю рану. При разрезе видно, что мышца прилежит к раневой поверхности непосредственно. Кровяных сгустков между ней и печенью нет.

Микроскопическое исследование.

При микроскопическом исследовании сколько-нибудь существенного отличия от других опытов такой же давности не найдено.

Опыт 65.

1/xi. Средней величины собака весом 7 кг. Мышечный лоскут из левой прямой мышцы живота. Выведена левая боковая доля печени и на выпуклой ее поверхности удалена пла-

стинка $4 \times 3,5$ см. $\times 0,5$ см; довольно большое паренхиматозное кровотечение. Доля сдвинута в самом основании пальцами помощника. Кровотечение уменьшилось, но не прекратилось. На раневую поверхность наложить мышечный доскутк и крепко прижать к ткани печени. Кровотечение прекратилось сразу. В таком положении мышца удерживалась в течении 8 минут. Сдавливание печени прекращено, кровотечения нет. Мышечный доскутк довольно плотно прилип к раневой поверхности печени. Печень осторожно вправлена в брюшную полость, последняя закрыта наглухо двухэтажным швом; колющая повязка. Собака жила семь дней.

Опыт 66.

8 XI. Та же собака, что и в предыдущем опыте. Мышечный доскутк из левой ягодичной мышцы. На правой доле печени нанесена рваная рана 4 см. длины и около 1 см. глубины. Рана зияет и, несмотря на сдавливание корня печени, кровоточит. Вставить мышечный доскутк, и в течении 8 мин. к нему прижаты раневая поверхность; кровотечение остановилось и по прекращении сдавливания не возобновлялось. Доля осторожно вправлена в брюшную полость.

Через 1 ч. после операции собака сильно мечется по клетке и на утро она найдена мертвой.

9 XI. При вскрытии брюшная полость наполнена кровью мышечный доскутк выпал из раны.

Опыт 67.

8 XI. Небольшая собака весом 5 кг. Мышечный доскутк из левой прямой мышцы живота. Введена левая большая доля печени, и край ее резинировать. Раневая поверхность $5 \times 2,5$ см. Основание доли сдвинуто пальцами помощника; кровотечение значительно уменьшено. На раневую поверхность наложить мышечный пласт и плотно прижать к печеночной ткани. Через 10 мин. постепенно прекращено сдавливание основания доли, кровотечения нет. Мышечный пласт как бы прилепился к раневой поверхности. В таком состоянии быстро ранца оставлено еще в течении 15 мин.; затем доскутк снят с раневой поверхности. Почти тотчас же началось

сильнейшее кровотечение. Тогда вновь печень сдвинута; на раневую поверхность наложить мышечный доскутк и подшить 4 швами. Прекращено сдавливание печени, небольшое кровотечение изъ под доскутк, постепенно остановившееся. Через 1 сутки собака погибла от перитонита.

В 5 приведенных опытах мы стремились при остановке кровотечения из печени ограничиться применением мышечного тампона без наложения фиксирующих швов, а в одном опыте № 67 пробовали совершенно устранить действие мышцы, как тампона.

В 2 случаях (№ 63, 64) были нанесены сквозные колотые раны; здесь мышечный тампон быстро и прочно останавливал кровотечение и хорошо удерживался в ране.

В опыте № 65 удален поверхностный доскутк с выпуклой доли печени; наложенная мышца быстро остановила кровотечение и плотно прилепился к раневой поверхности. Мышечный доскутк некоторое время удерживался в таком положении для более прочной его фиксации, а затем печень была вправлена в брюшную полость. Собака жила 7 дней. В одном опыте (№ 66), где нанесена рваная рана, мышечный тампон также хорошо и прочно остановил кровотечение, но затем выпал из раны, и собака погибла от кровотечения.

В опыте № 67, сделав резекцию периферического участка печеночной доли, мы наложением мышечного пласта, остановили кровотечение, а затем, спустя некоторое время, сняли плотно приставшую мышечную пластинку. Тотчас же началось сильное кровотечение, как из сосудов, так и паренхиматозное. Вторичное наложение этой пластинки на кровоточащую поверхность уже не дало той быстрой остановки кровотечения, какую мы обычно наблюдали, и даже после фиксации мышцы швами кровотечение некоторое время продолжалось.

Опыты с применением гетеропластического мышечного материала (кролик) при операции на печени.

(5 опытов).

Опыт 68.

20 I — 16 г. Собака — самка весом 6 кг. Мышечный доскутк снят от кролика, наркотизированного одновременно с соба-

кой. Брюшная полость вскрыта обычным разрезом по белой линии; выведена большая доля печени, и край ее резинирован. Раневая поверхность 6,5×2 см. Сильное кровотечение. Корень печеночной доли сдавлен пальцами помощника, кровотечение уменьшилось; на раневую поверхность наложена мышца и фиксирована 4 швами. Кровотечение остановилось не сразу; некоторое время кровь просачивалась из-под пластинки и даже через пластинку в тех местах, где была нарушена целостность последней. Все же довольно скоро кровотечение остановилось и, по прекращении сдавливания, не возобновлялось.

25/1—16. Собака убитая (5 дней). Небольшая спайка с сальником и соседними долями печени. Мало измененная мышца хорошо закрывает раневую поверхность печени. В некоторых участках между краем мышечного лоскута и печенью кровяные сгустки. При разрезе через мышцу видно, что между пересаженным лоскутом и раневой поверхностью печени имеется небольшой кровяной сгусток. Как мышца так и печень зашитых изменений не представляет.

Микроскопическое исследование.

Между пересаженной мышцей и раневой поверхностью печени имеется порядочной толщины кровяной сгусток. Пересаженная мышца хорошо сохранила свое строение, и лишь на периферии мышечного лоскута волокна потеряли поперечную исчерченность и красятся слабо. Ткань печени существенных изменений не представляет, и лишь в области нацесенной раны между печеночных клеток довольно много мелких кровоизлияний.

Опыт 69.

20/1—16. Самец весом в 3,5 кл. Мышечный лоскут от того же кролика, что и в предыдущем опыте (ягодичная мышца). Выведена левая большая доля печени, и край ее резинирован. Раневая поверхность 3×2 см. Кровотечение порядочное. Мышечная пластинка наложена на раневую поверхность и фиксирована 4 швами. По прекращении сдавливания корня печеночной доли, открылось порядочное кровотечение, вскоре однако остановившееся.

30/1 через 10 дней собака убитая. На вскрытии спайки левой доли печени с соседними долями и сальником. Мышечная пластинка, измененная в своем цвете, тесно спаялась с раневой поверхностью печени. При разрезе через место операции видно, что пересаженный лоскут отделился от раневой поверхности печени кровяными сгустками.

Микроскопическое исследование.

К раневой поверхности печени прилежит порядочной кровяной сгусток, отделенный от печени прослойкой молодой рубцовой ткани, часть волокон которой заходят в толщу этого сгустка. К периферии от этого последнего видны сохранившиеся волокна мышечного лоскута; часть их в состоянии распада лежит между прослойками сильно распавшей соединительной ткани; часть же волокон еще вполне сохранила свое строение.

Опыт 70.

29/1—16. Самец весом 6 кл. Мышечная пластинка (кусочек ягодичной мышцы) взята от того же кролика, что и в предыдущем опыте. Выведена большая левая доля печени и на выпуклой поверхности ее удалена пластинка 3×;×0,5 см. Значительное паренхиматозное кровотечение. На раневую поверхность наложена мышца и фиксирована 4 швами; кровотечение медленно остановилось.

28/1 через 8 дней. Собака убитая. На вскрытии—спайки левой доли печени с сальником и соседними долями печени. На место операции мышечная пластинка довольно плотно прилежит к раневой поверхности печени. Ткань печени каких либо изменений не представляет. При разрезе через мышечную пластинку оказывается, что между ней и раневой поверхностью печени порядочный кровяной сгусток.

При микроскопическом исследовании картина заживления раны печени в общих чертах та же, что и в предыдущем опыте.

Опыт 71.

18/1—16. Самец довольно крупных размеров 11,5 кл. весом. Эфирно-морфин. наркоз. Одновременно с собакой наркотизировать кролика. Из наружной косой мышцы живо-

та постыдно выкроить лоскуты и завернуть в марлевый тампон. После этого вскрыта брюшная полость собаки, выведена левая большая доля печени и край ее резинирован. Раневая поверхность $6 \times 2,5$ см. Сильное кровотечение несколько уменьшено сдавливанием корня печеночной доли. На раневую поверхность наложить мышечный лоскут. Кровотечение остановилось, но не так быстро, как это обычно наблюдалось при ауто- и гомопластике. Мышца фиксирована 4 швами. Сдавливание печени прекращено, кровотечения нет, но мышечная пластинка слегка приподнялась над раневой поверхностью.

19/III через 2 м. собака убита. На вскрытии—спайки места операции с салынком и соседними долями. При отделении спаек на месте пересаженного мышечного лоскута имеется плотный рубец. Мышечных элементов в нем найти не удалось. Кудря печеночной доли несколько истончена.

При микроскопическом исследовании—мышечных элементов пересаженного лоскута найти не удалось. Къ раневой поверхности печени прилежит массивный слой рубцовой ткани с явлениями гиалинового перерождения. Ткань эта довольно далеко проникает въ толщу печени, сдавливая клеточные элементы ее. Въ пограничном слое печени явления бурой атрофии. Какъ среди соединительной ткани, так и печеночных клетках, встречается много бурого пигмента.

Опытъ 72.

20/III 16 г. Самец средней величины 7 кл. вѣсомъ. Мышца получена отъ кролика, наркотизированного одновременно съ собакой. Обычный разрезъ по белой линии; выведена большая левая доля печени и край ее резинирован; кровотечение порядочное. Раневая поверхность $5,5 \times 2$ см. Корень печеночной доли сдавленъ, и кровотечение уменьшилось. Наложить мышечный пластъ и подшить 4 швами. Кровотечение уменьшилось, но, когда сдавливание печени прекратили, мышечная пластинка приподнялась надъ раневой поверхностью; вновь открылось порядочное кровотечение, прекратившееся послѣ придавливания въ течение 3-4 мин. мышечной пластинки къ раневой поверхности.

4/IV 16 г. через $2\frac{1}{2}$ м. собака убита. На вскрытии спайки левой доли печени съ салынком и соседними долями печени. На месте пересаженной мышцы плоский рубецъ, плотный при разрезѣ. Ткань печени безъ существенныхъ измѣнений.

Микроскопическая картина въ общихъ чертахъ та же, что и въ предыдущемъ опытѣ. Какъ изъ особенностей данного случая можно указать на то, что въ месте соприкосновения печеночной ткани съ рубцовой здѣсь встречаются остатки кровянистый въ видѣ буроватаго цвѣта массы.

Въ приведенной группѣ опытовъ съ нанесеніемъ ранений печени применялась мышечная пластинка, взятая отъ животного другого вида—кролика. Во всѣхъ этихъ опытахъ кровоостанавливающее дѣйствіе мышечной пластинки было выражено значительно слабѣе, чѣмъ въ опытахъ съ применением ауто- и гомопластическаго матеріала. Мышечная пластинка, наложенная на раневую поверхность печени, не вызвала того быстрого свертыванія крови, какое наблюдалось нами во всѣхъ предыдущихъ опытахъ. Мышца не склеивалась съ раневой поверхностью и, будучи укрылена швами, отслаивалась вытекающей изъ раны кровью, особенно послѣ прекращения сдавливания печеночной доли. Кровь въ значительномъ количествѣ скоплялась между поверхностью раны и пересаженной мышцей, отслаивая послѣднюю настолько, что она выпячивалась надъ раной въ видѣ валика—такъ же, какъ это наблюдалось въ опытахъ *Опокина* и *Шамова* (съ мышцей), *Березинского* (съ салынкомъ) и *Хейсина* (съ фасцией). Кровь въ которое время продолжала струиться изъ-подъ края пересаженной мышцы и затѣмъ постепенно останавливалась; иногда же для прекращения кровотечений приходилось прижимать на некоторое время мышечную пластинку къ раневой поверхности печени. Все же во всѣхъ 5 опытахъ намъ удалось остановить кровотечение изъ ранъ печени, прибѣгая мышечную пластинку, взятую отъ кролика. Послѣдующаго кровотеченія мы не наблюдали ни разу. Всѣ опытные животныя остались живы; срокъ наблюдения отъ 5 дней до $2\frac{1}{2}$ мѣсяцевъ.

При вскрытии собаки этой группы, убитых спустя непродолжительное время от момента операции (5, 7, 10 дней), мы находили между мышцей и раневой поверхностью печени порядочной величины кровяной стужок. Это обстоятельство представляется особенно данной группы опытов, — что мы не наблюдали в случаях, где прижималась мышца от собаки. Оно стоит в зависимости от меньшего, повидимому, кровоостанавливающего действия кроличьей мышцы при кровотечении из раны печени у собаки, сравнительно с мышцей взятой от того же животного, или от другой собаки. Остатки этих гематом мы находили у опытных животных даже и постъ значительного срока наблюдения (2½ мѣс.) Что касается процесса заживления раны печени у собаки постъ пересадки кроличьей мышцы, то сколько-нибудь существенного отклонения от обычно наблюдаемой нами картины мы не нашли.

Контрольные опыты (7 опытов).

Опыт 73.

Собака из опыта № 37. На правой доле печени нанесена рваная рана 5 см. длиной, 1—1½ глубиной. Сильное кровотечение. Наложено три матрасных шва, глубоко захватывающих паренхиму печени. Швы частью прорвались, но кровотечение сначала уменьшилось, а затѣм и остановилось. — Брюшная полость закрыта наглухо двухэтажным швом.

Через 20 часов собака пропала. На аутопсии в брюшной полости большое количество крови. Перитонитальных явлений нетъ. Смерть от кровотечения.

Опыт 74.

Собака та же, что в опыте № 38. На правой доле печени нанесена сквозная рана длиной 4 см. Наложены узловатые швы и очень слабо стянуты, такъ какъ при попыткахъ затягивания нити легко прорываются. Кровотечение относительно небольшое.

Через 10 часовъ собака погибла. Въ брюшной полости большое количество жидкой крови.

Опыт 75.

Собака из опыта № 35. На выпуклой поверхности правой доли удален кусокъ печени 4×4×½ см. Сильное паренхиматозное кровотечение. Попытки остановить его марлевыми тампонами не даютъ результатовъ, такъ какъ кровь быстро пропитываетъ приложенный тампонъ. Мѣсто операции туго затампонировано. Тампонъ выведенъ изъ брюшной раны.

Въ концѣ стужки собака погибла. Тампонъ пропитанъ кровью. Мнѣто крови въ брюшной полости.

Опыт 76.

Собака та же, что и в опыте № 63. Резицирована часть правой доли. Раневая поверхность 6×2 см. Сильное кровотечение. Наложенъ сапожный шовъ, нити отчасти прорвались, но кровотечение почти остановилось. Брюшная полость закрыта наглухо.

Через 18 часовъ собака погибла. Въ брюшной полости большое количество жидкой крови.

Опыт 77.

Собака из опыта № 64. Резицирована часть правой доли печени. Раневая поверхность 3×2 см. Рана оставлена безъ швовъ. Брюшная полость закрыта наглухо.

Через ½ часа собака погибла. Брюшная полость полна жидкой кровью.

Опыт 78.

Собака из опыта № 19. Резицирована большая часть правой доли печени. Неудержимое кровотечение; попытки остановить его тампонадой безуспѣшны; минутъ через 20 собака пропала.

Опыт 79.

Собака из опыта № 21. Колото-рваная рана черезъ всю почти правую долю. Сильнѣйшее кровотечение, остановить которое тампонадой не удалось. Смерть черезъ 13—20 минутъ.

Примѣняя мышечную ткань для остановки кровотечения при тѣхъ или иныхъ пораненіяхъ печени въ относительно большомъ рядѣ опытовъ, мы неизменно получали вполнѣ опредѣленный результатъ въ смыслѣ быстрой и прочной остановки кровотечения. Мышечная пластинка, взятая отъ того же опытнаго животнаго (или отъ другой собаки), при наложеніи ея на кровотокающую поверхность, какъ бы велика послѣдняя ни была, вызывала быстрое свертываніе крови и остановку кровотечения. При этомъ оставалась не только кровоточеніе, имѣвшее характеръ паренхиматознаго, но и въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ на раневой поверхности имѣлась относительно крупная, бьющая струей сосуды, наложеніе мышечнаго лоскута давало всегда полный успѣхъ. Мышца, наложенная на раневую поверхность печени, плотно склеивалась съ послѣдней. Благодаря такому прочному склеиванію мышца съ поверхностью раны, образовавшейся при наложеніи мышечной пластинки на рану печени тромбы, особенно въ крупныхъ сосудахъ, не могли быть вымыты въ дальнѣйшемъ токомъ крови послѣ прекращенія сдвигиванія печеночной доли. Мышца, такъ обр., не только вызывала быстрое свертываніе крови и остановку кровотечения въ данный моментъ, но и являлась герметически закрывающимъ раневую поверхность живымъ тампономъ, предупреждающимъ возможность вторичныхъ кровотечей. Это дѣйствіе мышца, какъ живого герметически закрывающаго рану тампона, имѣть не маловажное значеніе въ остановкѣ печеночнаго кровотечения, такъ какъ одного кровоостанавливающаго дѣйствія мышца далеко недостаточно для этого: по удаленіи мышечной пластинки образовавшаяся тромба быстро вымываются токомъ крови. Плотнo же склеивавшаяся съ раневой поверхностью мышечная пластинка препятствуетъ этому смыванію тромбовъ и вызываетъ прочную остановку кровотечения. Въ нашихъ опытахъ мы ни разу не наблюдали вторичныхъ кровотечей даже въ слабой степени. Между тѣмъ, примѣняя для остановки кровотечей изъ печени салыныи, проф. Березинскій неоднократно отмѣчаетъ вторичныя кровотечения (опыты 28, 31, 32, 35, 36, 43, 44, 47), влекущая за собой или смерти опытнаго животнаго, или образованіе гематомъ вокругъ печени.

Во всѣхъ нашихъ опытахъ, при примѣненіи аутопластическаго матеріала остановка кровотечения изъ ранъ печени слѣдовала очень быстро вслѣдъ за наложеніемъ мышечнаго пласта. Особенно отчетливо это бывало замѣтно въ тѣхъ опытахъ, гдѣ кровоточеніе изъ печени имѣло характеръ по преим. шесту паренхиматознаго. Въ этихъ случаяхъ, при наложеніи мышца на рану печени, вытекающая оттуда кровь тотчасъ же свертывалась, и мышца настолько плотно склеивалась съ поверхностью раны, что для удержанія ея на раневой поверхности не требовалось фиксаторныхъ швовъ. Кровотеченій изъ-подъ пересаженнаго мышечнаго лоскута мы не наблюдали ни разу. Опытъ № 37 нельзя принимать въ расчетъ, такъ какъ здѣсь мышечная пластинка уже послѣ остановки кровотечения была снята съ раневой поверхности и, наложенная вновь вслѣдствіемъ возникновенія кровотечения, не вызвала скорой остановки послѣдняго. Это обстоятельство приходится учитывать, такъ какъ во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, гдѣ почему либо мышечная пластинка была сдвинута и кровоточеніе начиналось вновь, наложеніе этой же мышца не давало быстрой остановки кровотечения. Мышца какъ бы утрачивала часть своей кровоостанавливающей способности.

Въ виду такой скорости остановки кровотечения при наложеніи мышечной пластинки, мы ни въ одномъ случаѣ аутопластики не наблюдали большихъ кровяныхъ сгустковъ между пересаженной мышцей и раневой поверхностью печени. Мышца всегда плотно прилежала къ печеночной ткани, и лишь изрѣдка отмѣчены тонкія прослойки свернувшейся крови, именно тамъ, гдѣ, по условіямъ раненія, мышечный пластъ не могъ прилечь въ непосредственное соприкосновеніе съ поверхностью раны.

Въ 10 опытахъ собакъ погибли: въ семи (6, 7, 20, 36, 41, 51, 54) отъ перитонита; въ одномъ (30) отъ воспаления легкихъ, и въ двухъ (№ 15, 16) отъ смертельнаго части печеночной доли послѣ обширнаго раненія. Но ни въ одномъ изъ этихъ опытовъ мы не видели явленій бывшаго кровотечения.

Что касается судьбы пересаженной мышца, то въ удачныхъ случаяхъ, а таковыми является большинство, мышечный лоскутъ по истеченіи извѣстнаго времени оказывался замѣщен-

ным соединительной тканью. Важное значение при этом имеет толщина пересаженной мышцы и, отчасти, способ ее применения в той или иной форме. В опытах, где мышечная пластинка превосходила 0,5 см. в толщину, мы наблюдали гнойное расплавление пересаженного лоскута. Это обстоятельство имело место в 4 случаях. (№ 8, 25, 34, 32). Применение мышцы в качестве тампона, который вводился в раневую полость при сквозных колото-резаных ранах, также сказывалось неблагоприятно на последующем заживлении. В центр мышечного тампона нередко отделились некротические участки и образование небольших осумкованных гнойников.

Обычно же мышечная пластинка в первые 5—7 дней представляет макроскопически незначительные изменения: цвет ее поверхности, смотрящей свободно в брюшную полость, становится сфатоватым, мутным; мышца как бы некротизируется с поверхности. В более глубоких слоях и в месте соприкосновения лоскута с печенью никаких изменений не замечено; здесь мышца вполне сохраняет свою окраску.

При микроскопическом исследовании в это время мы находим, что большинство мышечных волокон вполне сохраняет характерное строение: ядра окрашиваются хорошо, поперечная исчерченность видна отчетливо; ястами, больше к периферии лоскута, встречаются участки, где ядра уже не окрашиваются и поперечной исчерченности не видно. Между раневой поверхностью печени и пересаженной мышцей находится тонкая прослойка фибрина с примесью красных кровяных телец и в большем или меньшем количестве молодые соединительно-тканевые клетки—фибробласты. Эта молодая соединительная ткань разрастается главным образом из соединительно-тканевых клеток стромы печени, так как элементы вновь образующейся соединительной ткани прежде всего развиваются со стороны раневой поверхности печени. Принимает ли участие в образовании развивающегося рубца соединительная ткань пересаженного мышечного лоскута—с определенностью сказать нельзя. Во всяком случае на некоторых препаратах удается видеть, в первые дни после пересадки мышцы, замечное разрастание соединительно-тканевых прослоек в пересаженном мышечном лоскуте.

В большей или меньшей степени на месте пересадки наблюдается воспалительная инфильтрация. Мышечная зола, лежащая ближе к раневой поверхности печени, имеет буроватый оттенок.

Через 10—12 дней пересаженный мышечный лоскут макроскопически оказывается отчасти замещенным соединительной тканью; изменения с периферии замечны сильнее. Под микроскопом—на месте мышцы, на границе с перепончатой тканью, имеется рубцовая ткань с большим количеством клеточных элементов и слабым развитием волокон. Слой этой рубцовой ткани в зависимости от продолжительности наблюдения может быть большей или меньшей величины. К периферии от него находятся в том или ином количестве довольно хорошо сохранившиеся мышечная зола с окрашивающимися ядрами и отчетливо замкнутой поперечной исчерченностью. Явления воспалительной инфильтрации имеют место и здесь.

Спустя 3 недели пересаженная мышца почти совершенно замещается рубцовой тканью, и на аутопсии мы находим рубец большей или меньшей величины, в толще которого еще удается видеть участки сильно измененной, но все же различной, мышечной ткани. Микроскопическое исследование дает картину мощного слоя рубцовой ткани на месте пересаженной мышцы. Ткань эта не вполне однородна: ближе к печени больше волокон и меньше клеточных элементов, к периферии же клеточные элементы преобладают над волокнами. Здесь меж элементов рубцовой ткани встречаются участки гибнущих мышечных волокон; ядра их не красятся, волокна распались на отдельные куски, поперечной исчерченности не видно.

Через 25—30 дней на месте пересаженного мышечного лоскута мы находим плотный бледно-розовый рубец, в котором макроскопически элементов мышцы найти не удается. При микроскопическом исследовании на периферии хорошо развитого рубцового слоя еще удается найти небольшие участки гомогенной ткани, окрашивающейся хорошо азюном—все что осталось от пересаженного мышечного лоскута. Таким образом, к концу месяца пересаженная мышца вполне зам-

шается рубцовой тканью; последние к этому времени становятся более плотной, богатой волокнами; местами в ней имеются слабо выраженные явления глинового перерождения.

В более продолжительные сроки наблюдения 2—5—7 мкс. изменения пересаженного лоскута сводятся к дальнейшему уплотнению рубцовой ткани, замкнувшей собою мышцу. Рубец уменьшается в размерах, иногда настолько вытягивается, что при небольших ранениях (колотых и рязаных ранах) с трудом удается найти место бывшей операции. Под микроскопом рубцовая ткань приобретает постепенно характер плотной, волокнистой с небольшими содержаниями клеточных элементов и иногда явлениями глинового перерождения в большей или меньшей степени.

Граница между пересаженной мышцей и тканью печени во все сроки наблюдения бывает выражена отчетливо. В первую неделю здесь обычно имеется тонкая прослойка фибрина, небольшая крововизия; в дальнейшем разрастается молодая рубцовая ткань, местами проникающая между клеточек печени. В большем или меньшем количестве встречается скопление бурого пигмента.

Ткань печени в месте ранения представляет относительно небольшие изменения. В первое время в области ранения мы находим мелкие крововизии. В дальнейшем разрастающаяся рубцовая ткань проникает между печеночными балками и сглаживает печеночные клеточки, местами до полного их уничтожения. Печеночные клеточки в пограничной слое становятся мельче, замечается отложение бурого пигмента—явления бурой атрофии. В более отдаленных участках ткань печени никаких существенных изменений не представляет.

В огромном большинстве наших опытов изменились спайки окружающих органов с местами ранения печени. Чаще всего прирастает сальник и соседняя доля печени, реже желудок и диафрагма. Иногда этиращения были не велики и рыхлы, иногда обширны и довольно плотны. Нужно однако сказать, что у всех авторов, работавших с применением для остановки кровотечения из печени той или иной ткани, подобного родаращения также отсылаются. Материал, употребленный для пластики, здесь, повидному, существен-

ного значения не имеют, и более или менее обширные спайки с сальником, желудком, кишками и пристыбовочной брюшиной, мы одинаково имеем и в случаях применения сальника (Болларский, Березинский, Жадин), и фасции (Хейтш), и жировой клетчатки (Галье), и мышц. Поэтому едва ли основательно сдвинутое на 12 съезде русских хирургов замечание Юкельсона, что применение сальника для лечения ран печени имеет преимущество перед употреблением всех других тканей, предложенных для этой цели, в том, что герметизация сальником раневой поверхности печени будто бы исключает приращение к месту операции подвижных брюшных органов.

Применение гомопластического мышечного материала для остановки кровотечения из ран печени не дало никаких особенностей сравнительно с аутопластикой. Не то мы имеем при гетеропластике. В качестве гетеропластического материала мы употребляли мышцы кролика. Кровоостанавливающее действие мышцы кролика при наложении ее на рану печени, в опытах на собаках, оказывается значительно меньшим действия мышца той же или другой собаки. Правда, остановка кровотечения все же удается, но эта остановка наступает медленно с образованием значительных гематом между раневой поверхностью и пересаженным мышечным лоскутом. Здесь влияние мышцы главным образом механическое, как живого герметически закрывающего раневую поверхность тампона. Картина заживления ран печени при употреблении гетеропластического материала каких либо изменений сравнительно с таковой же при ауто- и гомопластике не представляет. Единственная особенность заключается в наличии между мышцей и раневой поверхностью печени значительных размеров кровяных пустот.

На основании данных наших опытов, нам кажется, что кровоостанавливающее действие пересаженной мышцы нельзя свести к одному механическому влиянию ее, как герметически закрывающего раневую поверхность живого тампона. Правда, роль мышцы, как тампона, здесь несомнима: плотно прилега к раневой поверхности, склеившись с ней настолько, что для удаления мышцы нужно известное усилие, этот жи-

вой тампонъ препятствуетъ смыванию съ раневой поверхности образовавшихся тромбовъ и тѣмъ самымъ устраняетъ возникновение вторичнаго кровотоечения; удаление мышечнаго тампона съ раны послѣ остановки кровотоечения влечетъ за собой появленіе кровотоечения вновь, повидимому, въ силу того, что вмѣстѣ съ мышцей удаляются образовавшіеся тромбы. Но первоначальное быстрое свертываніе крови и остановка кровотоечения даже изъ крупныхъ сосудовъ при наложении мышечнаго пласта, намъ кажется, должна зависеть отъ биологическаго дѣйствія мышцъ: выдѣленія съ ихъ поверхности веществъ, ускоряющихъ свертываніе крови и образование тромбовъ.

Выясненію вопроса о содержаніи въ мышечной ткани веществъ, ускоряющихъ свертываніе крови, и будетъ посвящена слѣдующая глава.

Глава III.

Вліяніе тканевыхъ экстрактовъ на ускореніе свертываемости крови впервые было отмѣчено *Buchanan* омъ въ 1845 году еще задолго до созданія *A. Schmid* омъ теоріи свертыванія крови. Одинъ изъ учениковъ послѣдняго *Rauschenbach*, развивая основныя положенія теоріи *A. Schmid*'а, установилъ, что клѣтки различныхъ тканей содержатъ какія-то вещества, вызывающія чрезвычайно быстрое свертываніе крови. Это положеніе *Rauschenbach*'а повело къ необходимости ввести нѣкоторое видоизмѣненіе въ ученіи *A. Schmid*'а о свертываніи крови, въ смыслѣ признанія наличности зимопластическаго вещества, активирующаго протромбинъ въ тромбинъ, также и въ протоплазмѣ клѣтокъ различныхъ тканей. Для большей ясности всѣхъ послѣдующихъ разсужденій о вліяніи тканевыхъ экстрактовъ на свертываніе крови укажемъ вкратцѣ основныя положенія теоріи *A. Schmid*'а о свертываніи крови и тѣ измѣненія ея послѣдующими авторами, которыя имѣютъ отношеніе къ разсматриваемому нами вопросу.

Теорія свертыванія крови *A. Schmid*'а, выдвинутая имъ въ 1861 г. и послѣдовательно измѣненная въ 1876 году и въ 1892—95 г., въ конечномъ итогѣ представляется слѣдующей. Циркулирующая кровь содержитъ въ себѣ фибриногенъ и протромбинъ, являющійся недѣятельной стадіей фибринъ-фермента. При разрывѣи плѣлости сосудовъ, когда вытекающая кровь приходитъ въ соприкосновеніе со смачиваемыми инородными поверхностями, происходитъ распадъ лейкоцитовъ, выдѣляющихъ зимопластическое вещество; послѣднее активируетъ протромбинъ, переводя его въ дѣятельную стадію фибринъ-фермента—тромбинъ. Подъ вліяніемъ тромбина фибриногенъ крови переходитъ въ жидкій фибринъ, который со средними минеральными солями плазмы даетъ нерастворимый фибринъ. Это зимопластическое вещество содержится не толь-

ко в лейкоцитах крови, но и в плазме клеток других тканей. *Morawitz* назвал вещества, активирующие протромбин при наличии солей кальция, тромбоназины и установил, что вещества эти содержатся в тканевых экстрактах, — особенно в экстрактах из тканей *thymus*'а и лимфатических желез, а также в кровяных пластинках и лейкоцитах.

Не останавливаясь более подробно на всех вопросах, связанных с этими общими положениями и касающихся происхождения, химической природы и значения каждого из упомянутых выше веществ, принимающих участие в процессе свертывания крови, мы перейдем к работам по интересующему нас вопросу о влиянии тканевых экстрактов на свертываемость крови. Кроме указаний *Buchanan*'а, *Rauschenbach*'а, *Morawitz*'а, *Nolf*'а и др. мы имеем работу *Foa* и *Pellicani*, которые нашли, что водные экстракты органов при введении их в кровь вызывают смерть опытного животного вследствие образования обширных тромбов в сосудах. Из исследования касались вытжек из мозга, надпочечников, яичек, почек, различных желез и печени, при чем вытжки этих органов оказались различными по силе своего действия на свертывание крови. *Aethus*, действуя вытжками из обезкровленных тканей собаки *in vitro* на нормальную кровь, получил следующие результаты:

Кровь (10 cc) + NaCl	сверт. вь	2 м. 7 с.
„ „ + экстракт из печени	„ „	1 м. 5 с.
„ „ + экстракт из мышцы	„ „	1 м. 10 с.
„ „ + экстракт из селезенки	„ „	0 м. 45 с.
„ „ + экстракт из почки	„ „	0 м. 50 с.

Conrad получив ускорение свертываемости крови при действии на нее *in vitro* тканевых соков, полученных посредством пресса из спинного мозга, яичек, лимфатических желез, *gl. thymus*, легких, печени, селезенки, почек и мышц *Loeb* исследовать действие на свертывание крови вытжек из различных тканей членистоногих и во всех случаях наблюдал замечное ускорение времени свертывания. Им исследовались в этом смысле печень, почки, поджелудочная железа и мышцы. Наибольший свертывающий эффект был получен при употреблении вытжек из мышц. При

работях *Loeb*'а с тканями собаки получился однако несколько иной результат: экстракт из мышцы давал ему меньшее ускорение свертывания, чем вытжки остальных исследуемых им тканей. Это обстоятельство *Loeb* ставит в связь с недостаточно хорошей обработкой мышечной ткани для получения из нее вытжек.

Loeb исследовал *in vitro* влияние на нормальную и сгущенную кровь кроликов тканей тромбоназы. Получение последней производилось следующим образом. Кролик обезкровливался кровососущим из ат. *carotis* и промывался физиологическим раствором поваренной соли. Выбранные кусочки исследуемых тканей, отжимались, взвешивались и измельчались в ступках. Затем тканевая кашица настаивалась в $1/100$ растворе карболовой кислоты на дистиллированной воде. Настой фильтровался через стерильную фильтрующую бумагу и осаждался $1/10$ уксусной кислотой. Осадок отцентрифугировывался и, после промывания слабым раствором уксусной кислоты, растворялся в растворе соли ($2/10$), при чем на 1,0 взятой ткани добавлялось 20 к. с. раствора. Таким образом были исследованы вытжки из печени, почек, селезенки и легких; при чем найдено, что наибольшее ускорение свертывания крови *in vitro* оказывает тромбоназа из легких, даже из почек и наконец из селезенки. Вытжки из печени никогда не давали даже небольшого ускорения свертываемости. Между тем в своих опытах с тканевой тромбоназой *Kothmann* и *Lidsky*, пользовавшиеся водной вытжкой из печени кролика, получили в случаях ее применения сильное ускорение свертывания крови гемоплазма.

Опокин и *Шамов* изучали влияние экстрактов из тканей кроликов на свертываемость лошадиной крови *in vitro*. Куп связывавшейся лошадиной крови, которой они пользовались для реакции, прибавлялся шведскопелский натр. в количестве 1,0 на литр. Экстракты получались ими из тканей кроликов, совершенно обезкровленных предварительно путем промывания через аорту физиологическим раствором хлористого натра. Куски исследуемых органов при строгом соблюдении асептических предосторожностей измельчались, взвешивались и тщательно растирались в отдельных ступ-

ках. Полученная таким образом тканевая кашица представлялась по отдельным стерилизованным банкам, содержащим солевой раствор в количестве 10 см. на каждой 1,0 ткани. В солевой раствор добавлялось 1/4% карболовой кислоты. Настаивание тканей производилось в термостате при температуре тела в течение 24 час.; затем экстракты фильтровались через фланель. Для производства опыта в пробирку наливалось по 2 см. крови, прибавлялось по 1 см. вытяжки из исследуемой ткани, при чем одна из пробирок служила контролем и в нее вместо тканевых вытяжек добавлялся 1 см. солевого раствора. Затем в пробирку прибавлялся 1/2% хлористый кальций в заранье установленном количестве, от которого свертывание крови в контрольной пробирке должно произойти в течение 10 мин. Пробирки закупоривались пробками и время от времени переворачивались вверх дном для определения момента свертывания крови. Таким способом были исследованы вытяжки из легкого, печени и мышц. В одном из опытов вместо вытяжек из тканей была применена тканевая тромбозина, добытая по способу *Лычовскаго*. Всех опытов *Опокинских* и *Шамовых* было поставлено пять. Результаты этих опытов мы позволим себе привести за исключением № 3 очень сходного с результатами № 2.

№ опыта:	Контроль:	Печень:	Мышцы:	Легкое:
№ 1 . . .	9 м. 45 с.	1 ч.	6 м. 15 с.	4 м. 45 с.
	6 м. 15 с.	5 м. 45 с.	8 м.	4 м. 45 с.
	6 м. 30 с.	7 м. 30 с.	8 м.	5 м. 30 с.
№ 2 . . .	9 м.	8 м.	7 м.	4 м.
	9 м. 30 с.	9 м.	7 м. 30 с.	5 м.
№ 4 . . .	7 м.	10 м.	8 м.	30 с.
	14 м. 30 с.	8 м.	9 м.	1 м. 15 с.
	10 м.	10 м.	8 м.	40 с.
№ 5 . . .	14 м. 30 с.	12 м. 15 с.	3 м.	50 с.
	10 м. 20 с.	8 м. 15 с.	2 м.	40 с.
	10 м.	7 м.	2 м. 30 с.	40 с.
	8 м. 10 с.	8 м. 25 с.	3 м. 30 с.	35 с.
	11 м. 20 с.	8 м.	1 м. 30 с.	50 с.
	7 м. 25 с.	7 м. 30 с.	1 м.	30 с.

Значительную разницу в действии экстрактов из мышц между 4 первыми опытами и пятым авторы объясняют тем обстоятельством, что в номере первом они применяли тромбозиназу, полученную по способу *Лычовскаго*, при том же вполне удачно. В опытах № 2, 3 и 4 в экстрактах из мышц вскоре после фильтрации образовался осадок, над которым жидкость совершенно просветлилась, тогда как экстракты из легкого и печени оставались мутными. В № 5 вытяжка из мышц была мутна и в этом случае оказалась резко ускоренное влияние на свертываемость крови. Выводы авторов таковы: наибольшим свертывающим действием на крови обладают экстракты из легочной ткани; вытяжки из мышц также значительно ускоряют свертывание крови, хотя и в меньшей степени, чем вытяжки из легкого; экстракты из ткани печени оказывают только крайне незначительное ускорение свертывания крови. Авторы в своей работе ссылаются кроме того на указания проф. *Савцова*, который на основании опытов пришел к заключению, что ясное ускорение свертывания дают всели экстракты из почек, мышц и легкого, при чем наибольший свертывающий эффект проявляют экстракты из почек и мышц. Что касается экстрактов из печени, то данные проф. *Савцова* близки к результатам авторов.

Гилье из клиники Цеге фон-Мантейфеля изучал действие вытяжек из салынки, мышц, фасции, жировой клетчатки на свертываемость крови *in vitro*. Техника его опытов отличается от приведенной выше техники *Опокина* и *Шамова* тем, что тканевая кашица наставлялась с тройным количеством физиологического раствора поваренной соли. Сдѣсь взбалтывалась в течение 15—30 мин. и ставилась на лед, где наставлялась отъ 12 час. до 6 суток. Вытяжки фильтровались через одинъ слой стерилизованной марли. Ткани брались, как обезкровленная, так и необезкровленная. Для нейтрализации шавеленокислого натра прибавлялся 2% раствор хлористого кальция. Кровь прибавлялась также лошадиная, за исключением одного опыта, где была взята кровь собаки. Экстракты—из тканей кролика или собаки. Количество тканевых экстрактов, прибавляемыхъ къ крови, было неодина-

ково—отъ 0,3 до 1,0. На основании своихъ опытовъ авторъ приходитъ къ заключенію, что „вытяжки изъ фасши, жира, салника и мышцы оказываютъ ясное ускореніе свертыванія на кровь in vitro; между собой дѣйствія этихъ четырехъ названныхъ экстрактовъ не представляютъ значительнаго различія“. Применяя экстракты изъ тканей обезкровленныхъ и не обезкровленныхъ, Гилъзе не наблюдаетъ различія въ ихъ дѣйстви. Долго сохраняемые экстракты, по его мнѣнію, теряютъ свою способность ускорять свертываніе.

Нужно однако сказать, что въ опытахъ Гилъзе время свертыванія крови in vitro подл. влияніемъ тканевыхъ экстрактовъ, даетъ крайне большія колебанія. Въ некоторыхъ случаяхъ тканевой экстрактъ, дававшій въ одномъ опытѣ рѣзкое ускореніе времени свертыванія, въ другомъ случаѣ, при прочихъ равныхъ условіяхъ вызываетъ замедленіе свертыванія крови. Приведемъ часть таблицъ его опытовъ съ экстрактами изъ тканей собаки (стр. 97).

Какъ видно изъ этихъ таблицъ, свертываніе крови подл. влияніемъ, напримеръ, экстракта изъ мышцы происходило отъ 1' 20" до 21' 20". При чемъ въ первомъ случаѣ имѣлось, слѣдовательно, рѣзкое ускореніе свертыванія крови, превосходящее влияние всѣхъ остальныхъ экстрактовъ; во второмъ же дѣйствіе мышечнаго экстракта оказалось замедляющимъ образомъ на свертываніе крови сравнительно съ контролемъ. Это замедленіе свертыванія крови подл. влияніемъ мышечнаго экстракта отмѣчается у Гилъзе не разъ и достигаетъ иногда значительныхъ цифръ. Даже контрольная проба, гдѣ прибавлялся физиологическій растворъ поваренной соли, даетъ такіа колебанія времени свертыванія крови, какъ 10' и 20' 10".

А въ опытахъ съ влияніемъ экстрактовъ изъ тканей собаки съ кровью той же собаки, гдѣ авторъ получилъ очень короткое время свертыванія для всѣхъ тканевыхъ экстрактовъ, и контрольная проба свернулась въ 4 1/2".

Для выясненія интересующаго насъ вопроса о содержаніи тромбоцитозидирующихъ веществъ въ мышечной ткани, сравнительно съ содержаніемъ тромбокиназы въ другихъ тканяхъ и органахъ, нами поставленъ рядъ опытовъ въ этомъ направленіи.

Въ своихъ опытахъ, касавшихся влияния на свертываемость крови in vitro экстрактовъ тканей и органовъ, мы слѣдовали

Время свертыванія крови in vitro подл. влияніемъ экстрактовъ изъ обезкровленныхъ тканей собаки.																
№ таблицы	Положеніе: количество крови в экстракте	Физиологическій растворъ			Жиръ			Фасшикъ			Салника			Мышцы		
		0,3	0,5	1,0	0,3	0,5	1,0	0,3	0,5	1,0	0,3	0,5	1,0	0,3	0,5	1,0
5	6 в.	24 в.	10 30	—	—	6 2	—	—	7 40	—	—	9 35	—	—	15 15	—
"	"	"	11 35	—	—	5 25	—	—	9 05	—	—	—	—	—	14 35	—
5а	24 в.	48 в.	20 10	—	—	3 10	—	—	8 55	—	—	—	—	—	21 20	—
6	24 в.	свѣже.	10 20	—	—	4 30	—	—	—	—	—	—	—	—	10 40	—
"	"	"	12 20	—	—	2 10	—	—	3 50	—	—	4 10	—	—	2 00	—
6а	48 в.	24 в.	1 50	—	—	5 10	—	—	2 10	—	—	5 00	—	—	1 20	—
"	"	"	10 40	—	—	5 00	—	—	—	—	—	5 20	—	—	4 30	—
6	86 в.	48 в.	12 00	—	—	8 40	—	—	12 40	—	—	—	—	—	4 00	—
"	"	"	10 40	—	—	9 18	—	—	9 20	—	—	—	—	—	10 40	—
8	24 в.	6X24	9 50	—	—	2 30	—	—	3 00	—	—	2 10	—	—	6 00	—
"	"	"	10 00	—	—	2 25	—	—	2 00	—	—	—	—	—	1 50	—
Время свертыванія крови in vitro подл. влияніемъ экстрактовъ изъ обезкровленныхъ тканей собаки съ кровью той же собаки.																
8а	24 в.	свѣже.	4 05	—	—	0 20	—	—	0 50	—	—	—	—	—	2 00	—
"	"	"	20 0	—	—	1 00	—	—	1 40	—	—	—	—	—	0 15	—
"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 10

отчасти указаниям *Moravits'a*, отчасти приближались к техник подобным же опытам *Опокина-Шамова* и *Гильзе*. Основным и, думаем, существенным отличием наших исследований от работ данных авторов является то обстоятельство, что мы пользовались кровью тех же опытных животных, из тканей которых готовились исследуемые экстракты. *Гильзе* же и *Опокин* и *Шамов* изучали влияние экстрактов из тканей кроликов и собак на лошадиной крови (исключая 2 опыта *Гильзе*, где применялась кровь собаки). Благодаря указанному обстоятельству, мы не только могли установить сравнительную силу действия на свертывание крови экстрактов из тех или иных органов и тканей, но, отчасти, также осветить вопрос о различиях в действии экстрактов из одной определенной ткани, но при условии применения ауто-гомо- и гетеропластического материала.

В качестве опытных животных мы пользовались собаками и кроликами. Кровь бралась обычно у собак. Для получения вытяжек мы брали из большинства случаев совершенно обезкровленные органы и ткани, но в части опытов применялись также вытяжки из необезкровленных тканей. Этим мы стремились создать условия более близкие к тем, какие имеют место при наложении на кровотокающую поверхность печени мышечного лоскута, содержащего из себя значительное количество крови. В условиях операции на остановку кровотечения действует не только присущая пересаженной ткани кровосервисующая сила, но и большее или меньшее количество тромбокиназа, образующейся при распаде находившихся в лоскуте кровяных элементов — красных и белых тельц. Этот последний фактор и не учитывается при опытах с обезкровленными тканями.

Получение крови и кусочков нужных тканей производилось обычно так. Под морфинно-эфирным наркозом у собаки вскрывалась брюшная полость. Кишечник выводился из брюшной полости наружу и заворачивался в смоченная теплыми соевыми раствором мареные компрессы. Отрысывалась аорта abdominalis в нижней своей части, осторожно выдвигалась из влагалища и обнажалась на протяжении 6—7 см; при этом мы старались не поранить отходящих от нее со-

удовь и в особенности крупных лежащих здесь анатомических путей. Тщательно осушив выделенный участок аорты и прикрыв все окружающие органы и ткани марлевыми салфетками, мы накладывали два зажима — один на периферической и один на центральной конец аорты. После этого ствол сосуда между зажимами надскалывался в продольном направлении; вытекающая в небольшом количестве кровь тщательно удалялась, а в отверстии вводились две стеклянные канюли, стерилизованные в парафиновом масле. Канюли закрывались наложением пинцетр. Одна из канюль, введенная в центральную часть аорты, служила для вытекания крови. Вторая вводилась в периферической участок и соединялась резиновой трубкой с воронкой, содержащей теплой стерилизованный физиологический раствор поваренной соли. Зажим с центральной части аорты снимался зажим, и вытекающая кровь собиралась в заранее приготовленную градуированную колбу, содержащая шавелево-кислый натр в таком количестве, чтобы концентрация его раствора в крови не превышала 1,0 на литр. Обычно кровь собиралась в две отдельные колбы по 150 см. Неудобств, указываемых *Гильзе*, в том смысле, что ему не удавалось получать нужного по расчету количества крови, мы не испытывали. Количество же крови 200 см. было вполне достаточно для производства опытов. Полученную таким образом кровь несколько раз встряхивали, чтобы она лучше сблизилась с шавелево-кислым натром и ставили на лед. После того, как кровь была собрана, снимался зажим с периферической части аорты и вводился солевой раствор. Через некоторое время из канюли, введенной в центральную часть, начинала вытекать прозрачная жидкость с большим примесью крови; промывание это продолжалось до тех пор, пока вытекающая жидкость не становилась совершенно прозрачной. Для этого обычно приходилось тратить от 6—8 литров солевого раствора на собаку средней величины. По окончании промывания, из животного вырвались кусочки совершенно обезкровленных тканей и органов: сальника, подкожной жировой клетчатки, фасции, мышцы, легкого, печени. Для получения каждой ткани употреблялись отдельные стерилизованные инструменты, и выр-

занные кусочки помещались каждый на отдельную стерильную тарелочку. Затѣм эти кусочки по возможности освобождались отъ постороннихъ элементовъ (сухожилий, аневризовъ, крупныхъ бронховъ, сосудовъ и т. д.), взвѣшивались и измельчались ножницами. Полученное такимъ образомъ определенное въсовое количество ткани или органа тщательно растиралось въ стекляннхъ ступкахъ въ кашлицу, которая переносилась затѣмъ въ стерильныя кобы, куда наливали физиологической растворъ поваренной соли въ такомъ отношеніи, что на каждый 1,0 грм. ткани приходилось 10 ксм. солевого раствора. При всѣхъ этихъ манипуляціяхъ для каждой ткани брались также совершенно отдѣльные стерильные инструменты. Колбочки, содержащія тканевую кашлицу, тщательно взбалтывались въ теченіи 15 мин. и затѣмъ помещались въ ледъ. Здѣсь онѣ наставлялись отъ 24 ч. до 4 сутокъ. Послѣ этого настой фильтровался черезъ одинъ—два слоя стерилизованной марли, при чемъ осадокъ на фильтрѣ, по окончаніи фильтраціи, отжимался. Полученные экстракты представляли собой мутноватые, слегка опалесцирующія, жидкости. Всѣ авторы, работавшіе съ экстрактами тканей, указываютъ на то, что болѣе действительными, оказывающими резко ускоряющее вліяніе на свертываемость крови, являются экстракты въ видѣ мутныхъ жидкостей. *Morawitz* объясняетъ это вліяніе предположеніемъ, что тромбокиназа плотно связывается съ взвѣсненными частями протоплазмы.

Прежде чѣмъ приступить къ опредѣленію силы свертыванія полученныхъ нами экстрактовъ изъ тканей, намъ было необходимо установить, такъ сказать, «типръ» той крови, которую мы предполагали примѣнять въ данной группѣ опытовъ. Дѣло въ томъ, что благодаря прибавленію щелево-кислого натра кровь теряетъ способность свертываться, и для получения свертыванія ея нужно прибавить извѣстное количество хлористаго кальция.—мы употребили $\frac{1}{2}\%$ растворъ его. Чтобы найти требуемое количество раствора хлористаго кальция, съ прибавленіемъ котораго происходитъ свертываніе данной крови въ теченіи 10 мин., мы поступали слѣдующимъ образомъ: въ цѣлый рядъ невысокихъ пробирокъ съ одинаковымъ диаметромъ наливалось по 2 ксм. изслѣдуемой крови и по 1 ксм.

физиологическаго раствора поваренной соли; затѣмъ сюда прибавлялось различное количество капель $\frac{1}{2}\%$ раствора хлористаго кальция. Пробирки сильно встряхивались для того, чтобы влитая жидкость перемѣшалась, и затѣмъ отмѣчалось, какое количество капель $\frac{1}{2}\%$ раствора хлористаго кальция нужно, чтобы кровь свернулась черезъ 10 мин.; при этомъ за начало свертыванія принималось время прибавленія послѣдней капли хлористаго кальция, законченнымъ же свертываніе считалось тогда, когда при опрокидываніи пробирки вверхъ дномъ, ступокъ крови плотно держался въ пробиркѣ. Послѣ установленія количества $\frac{1}{2}\%$ раствора хлористаго кальция, нужнаго для свертыванія данной крови въ теченіи 10 мин., мы могли приступить къ постановкѣ самихъ опытовъ. Для этого мы брали 4—5 невысокихъ одинаковаго диаметра пробирокъ, тщательно стерилизованныхъ. Въ каждую пробирку наливалось 2 ксм. крови, затѣмъ сюда же прибавлялось по 1 ксм. экстрактовъ изслѣдуемыхъ тканей; въ одну изъ пробирокъ—контрольную—прибавлялся физиологическій растворъ хлористаго натра въ количествѣ 1 ксм. Добавимъ, что и затѣмъ обращалось особенно тщательно вниманіе, чтобы всѣ манипуляціи съ каждою изъ вытяжекъ производились отдѣльной въ каждомъ случаѣ стерильной пипеткой. Послѣ этого въ каждую пробирку добавлялось определенное развѣ количество капель $\frac{1}{2}\%$ раствора хлористаго кальция. Пробирка встряхивалась въ теченіи 10 сек. и ставилась на штативъ. Моментъ прибавленія послѣдней капли хлористаго кальция отмѣчался по часанъ и считался началомъ свертыванія крови. Штативъ съ пробирками осторожно покачивался, и тщательно наблюдалось за процессомъ свертыванія крови въ каждой пробиркѣ. Свертываніе считалось законченнымъ, когда при опрокидываніи пробирки, кровь оставалась въ ней въ видѣ плотнаго сгустка.

Всѣ изслѣдованія вліянія тканевыхъ экстрактовъ на ускореніе свертываемости крови были произведены нами на матеріалѣ, взятомъ отъ 10 собакъ и 3 кроликовъ. Опыты наши могутъ быть раздѣлены на слѣдующую группу:

1) Опыты, касающіеся вліянія вытяжекъ изъ тканей и органовъ собаки на свертываемость крови, взятой отъ того же животнаго.

11) Опыты, выясняющие действие экстрактов из тканей и органов собаки на кровь, взятую от другой собаки.

111) Опыты, где применялись вытяжки из тканей и органов кролика, кровь же бралась от собаки.

112) Опыты в которых удалось сравнительно влияние на ускорение свертываемости крови собаки экстрактов из какой нибудь определенной ткани, взятой у той же собаки, у другой собаки и у кролика.

Кроме того, в самостоятельную группу нами выделены опыты с применением обезкровленных тканей и органов. Запись, считаясь с указаниями *Noffa* и отчасти *Loeb's*, что всякое инородное тело, даже смазывающаяся поверхность, может влиять на ускорение свертывания крови, мы в ряду опытов прибавляли к крови измельченные куски марли, вату, оставшуюся на фильтре тканевую кашину и сравнивали их влияние с действием вытяжки из какой-нибудь ткани. Наконец, во всех наших опытах мы отмечаем продолжительность времени настаивания экстракта на льду и давности употребляемой для опыта крови, так как эти факторы не остаются без некоторого влияния на ход опыта.

Полученные результаты мы представляем в виде таблиц (стр. 103 и 104).

Прежде чем входить в описание полученных нами результатов при опытах этой группы, мы должны сделать еще одно замечание, необходимое для ясности приведенных выше таблиц. При постановке опытов мы не могли исследовать влияние на свертываемость крови экстрактов из всех взятых от данного животного органов и тканей одновременно, так как манипулировать с большим числом 4—5 количеством пробирок сразу представляется крайне затруднительным при непродолжительном, сравнительно, времени свертывания крови. Поэтому мы обычно поступали так: в первой серии пробирок (3) к крови прибавляли вытяжки из жира, сальника, фасции и мышцы; пятая пробирка являлась контрольной. Во второй серии опытов с той же самой кровью в пробирки прибавлялись экстракты из печени, легкого и вновь мышцы, как более или интересующей; четвертая пробирка была контрольной. В своих таблицах, первую серию мы

1. Свертывание крови собаки in vitro под влиянием экстрактов из обезкровленных тканей и органов той же собаки

№ опыта	Продолжительность настаивания экстракта	Давность крови	Время свертывания крови при прибавлении:					
			Раствора NaCl	Вытяжки из жира	Из сальника	Из фасции	Из мышцы	
1	24 ч.	24 ч.	10' 5"	3' 22"	4' 10"	6' 5"	2' 20"	
	—	—	9' 10"	3' 55"	4' 5"	7' 20"	2' 5"	
	—	—	9' 15"	3' 30"	4' 15"	6' 15"	2' 5"	
	48 ч.	48 ч.	8' 55"	3' 35"	4' 20"	8'	2'	
—	—	9' 10"	5' 45"	5' 55"	8' 15"	3'		
—	—	10' 12"	3' 55"	5'	7' 55"	2' 45"		
1a	24 ч.	24 ч.	9' 25"	7' 30"	1'	—	2' 25"	
	—	—	10' 35"	8'	1' 5"	—	2'	
	—	—	10' 15"	14' 15"	55"	—	1' 50"	
	72 ч.	72 ч.	9' 35"	7' 10"	1' 55"	—	3' 5"	
—	—	11'	8' 15"	1' 30"	—	2' 45"		
2	24 ч.	24 ч.	9' 15"	2' 5"	3' 20"	5' 35"	1' 30"	
	—	—	8' 10"	2' 10"	3' 20"	6' 10"	1' 25"	
	—	—	8' 20"	3'	4' 10"	6'	1' 50"	
	—	—	9' 25"	2' 40"	3' 15"	7' 5"	1' 30"	
48 ч.	48 ч.	8' 35"	2' 35"	4'	7' 20"	1' 10"		
—	—	8' 20"	2' 40"	3' 15"	6' 15"	1' 15"		
72 ч.	72 ч.	9' 10"	3' 20"	4' 30"	7' 35"	3'		
—	—	10' 15"	3' 40"	3' 10"	8' 5"	3' 5"		
96 ч.	96 ч.	10' 20"	8'	8' 10"	9' 25"	7' 50"		
2a	24 ч.	24 ч.	9' 10"	6' 5"	45"	—	1' 10"	
	—	—	10' 5"	8'	55"	—	1' 25"	
	—	—	8' 45"	6' 10"	35"	—	1' 5"	
	48 ч.	48 ч.	10' 15"	9' 20"	1'	—	1' 50"	
—	—	9' 40"	8' 50"	50"	—	1' 20"		
96 ч.	96 ч.	10'	9' 15"	не свер	—	выулся		

№ опыта	Предварит. состояние экстракта	Длительность крови	Время свертывания крови при прибавлении:				
			Раствор NaCl	Жир	Сальника	Фасция	Мышца
8	24 ч.	24 ч.	10' 5"	3' 20"	4' 10"	7' 30"	1' 5"
	—	—	8'	2' 15"	3' 20"	6' 25"	1' 20"
	—	—	9'	2' 5"	4' 15"	7' 5"	1' 50"
48 ч.	48 ч.	48 ч.	9' 15"	3' 25"	5'	8'	1' 55"
	—	—	8' 20"	3'	4' 30"	7' 30"	2'
	—	—	—	—	—	—	—
3а	24 ч.	24 ч.	10'	5' 15"	40'	—	1' 5"
	—	—	8' 45"	7' 40"	45'	—	1' 5"
	—	—	9'	8' 30"	40'	—	1'
48 ч.	48 ч.	48 ч.	9' 15"	8'	50'	—	1' 15"
	—	—	9' 55"	8' 20"	40'	—	1'
	—	—	—	—	—	—	—

1а. Свертывание крови собаки *in vitro* под влиянием экстрактов из необразованных органов и тканей той же собаки.

№ опыта	Предварит. состояние крови	Длительность крови	Время свертывания крови при прибавлении:				
			Раствор NaCl	Жир	Сальника	Фасция	Мышца
4	24 ч.	24 ч.	10' 5"	2' 20"	4' 10"	7' 10"	2' 5"
	—	—	9' 15"	1' 20"	3' 15"	7'	1' 30"
	—	—	8' 30"	1'	3' 10"	6' 30"	1' 50"
4а	24 ч.	24 ч.	8' 40"	2' 5"	30'	—	1' 40"
	—	—	9' 30"	1' 20"	40'	—	1' 25"
	—	—	10'	1' 50"	35'	—	1' 35"
5	24 ч.	24 ч.	8' 30"	2' 30"	4'	6' 35"	1' 5"
	—	—	9' 10"	2' 45"	5' 5"	7' 15"	1'
	—	—	10'	1' 20"	3' 40"	7' 55"	1'
48 ч.	48 ч.	48 ч.	10' 15"	2' 50"	4' 35"	8'	1' 30"
	—	—	9' 15"	2' 25"	3' 45"	7' 40"	1' 15"
	—	—	—	—	—	—	—
5а	24 ч.	24 ч.	9' 30"	6'	50'	—	1' 10"
	—	—	10' 5"	7'	50'	—	1' 30"
	—	—	9' 15"	10'	40'	—	1' 20"
—	—	—	10' 15"	11'	35'	—	2'

обозначим порядковым номером 1, 2, 3 и т. д., вторая серия обозначается 1-а, 2-а, 3-а и т. д. Следовательно, все данные, отмеченные одним порядковым номером (1, 1-а и т. д.), получены при употреблении крови и вытяжек от одной и той же собаки и представляются поэтому больше однородными.

Разбирая полученные в данной группе опытов результаты, мы можем отметить, что прибавление к крови вытяжек из тканей (легкого, жира, сальника, мышцы) давало резкое ускорение свертываемости крови сравнительно с контролем. Что же касается разницы во времени извлекаемых экстрактов между собой, то таковая для трех из них — мышцы, сальника и жира — выражена не так резко. Наибольшей кровосвертывающей силой обладают экстракты из легкого. Это обстоятельство отмечено и другими работавшими в этом направлении авторами (Олькин и Шаповал, Лычковский). На втором месте стоит экстракт из мышцы, далее из жира и наконец из сальника. Нужно однако заметить, что при оценке действия тканевых экстрактов нельзя принимать цифры, обозначающие время свертывания крови при применении того или другого из них, за нечто постоянное. Если сравнивать данные двух опытов с различными вытяжками и кровью от разных собак, то колебания времени свертывания наблюдаются в довольно широких размерах. Это вполне понятно, так как при всей тщательности приготовления экстрактов трудно получить их совершенно однородными, в виду относительно грубого метода их приготовления. Поэтому оценивать действия тканевых вытяжек нужно лишь сравнивая их с контролем и между собой, при том же в условиях целого ряда опытов. При такой оценке нашего материала в целом, ряд параллельных опытов, мы можем отметить, что во ряд пробирок с кровью наиболее короткое время свертывания *sempre* получается в той из них, куда прибавлен экстракт из ткани легкого (время свертывания в пределах 1'). Затем свертывается кровь с прибавлением вытяжки из мышцы (1'—2'), далее — с экстрактом из жировой ткани (2'—3') и наконец — с экстрактом из сальника (3'—4'—5'). Относительно экстрактов из фасции приходится сказать, что кровосвертывающее действие их не велико и ско-

рый всего может быть сведено к влиянию на свертываемость крови в смысле действия ипородного тела, о чем, более подробно будет сказано дальше. Экстракты из печени обладают довольно непостоянным действием: в части опытов они оказывали незначительное ускорение свертывания крови, сравнительно с контролем, в другой части они вызывали даже небольшое замедление кровосвертывания. В одном из опытов, где применялись вытяжки из необезкроволенных тканей, мы имели резко выраженный свертывающий эффект при призматическом изъятии печени. Можно думать, что это обстоятельство произошло в силу значительного присутствия крови в изъятую экстракт, что не могло не сказаться увеличением содержащей в нем тромбокиназы. В другом опыте, где, судя по цвету экстракта, примесь крови была незначительна, вытяжка из печени дала лишь слабый ускоряющий эффект. *Львовский* в своих опытах подчеркивает, «что вытяжка из печени никогда не сопровождалась хотя бы небольшим ускорением свертываемости крови». В работе *Опокина* и *Шамова* также отмечается, что экстракты из ткани печени проявляют повидимому только чрезвычайно слабое ускоряющее действие». То же мнение высказывается *проф. Словновым*. *Delezenne*, *Loeb*, *Nolf* приписывают печени важную роль в деле выработки противосвертывающих веществ.

Сколько нибудь существенной разницы между действием экстрактов из обезкроволенных тканей животных и необезкроволенных мы не нашли. Приходится только отметить, что результаты опытов с необезкроволенными тканями представляются менее однородными, так как в зависимости, повидимому, от большого или меньшего присутствия крови в вытяжку замечается изменение влияния на свертывание крови этой последней. Опыт № 4 и 4-а хорошо иллюстрируют это: здесь вытяжки из печени и жировой ткани дают резкое повышение свертываемости крови, превосходящее в отдельных случаях действие экстракта из мышца, чего в других опытах нами не отмечалось. В этом случае об указанным вытяжки (из жира и печени) содержали большое количество примеси крови.

Замѣтное влияние на силу экстрактов оказывает также продолжительность их настаивания. При давности экстрактов в 72 часа их свертывающий эффект замѣтно понижался, а при большей продолжительности (96 ч.) утрачивался совершенно, благодаря, повидимому, аутолизу (*Loeb, Conrad, Gillye*).

II. Свертывание крови собаки in vitro под влиянием экстрактов из обезкроволенной ткани, взятых от других собак.

№ опыта	Продолжительность настаивания экстракта	Давность крови	ВРЕМЯ СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ ПРИ ПРИКАСЕНИИ					
			Растворы NaCl	Жир	Сальник	Печень	Мышца	
6	24 ч.	свѣж.	10' 10"	2' 50"	4' 40"	9' 15"	1' 45"	
			9' 45"	3'	5' 10"	9'	1' 55"	
			10' 5"	2' 45"	4' 35"	10'	1' 35"	
	—	24 ч.	9' 40"	3' 10"	5' 40"	9' 30"	2' 5"	
			10' 10"	3'	5' 10"	9' 55"	1' 50"	
			—	—	—	—	—	
6а	24 ч.	свѣж.	9' 15"	6' 10"	55"	—	1' 20"	
			10'	6'	45"	—	1' 40"	
			9' 10"	7'	50"	—	1' 30"	
	—	24 ч.	10' 5"	6' 35"	1'	—	2'	
			—	—	—	—	—	
			—	—	—	—	—	
7	24 ч.	свѣж.	Растворы NaCl	Жир	Сальник	Печень	Мышца	
			9' 50"	3' 20"	5' 10"	9' 5"	2' 20"	
			10' 10"	3' 10"	4' 40"	9' 40"	—	
			10' 15"	3'	5' 15"	10'	2' 5"	
			9' 40"	3' 15"	5' 20"	9' 20"	2' 10"	
			10'	3' 20"	5' 30"	9' 35"	2' 15"	
	—	48 ч.	24 ч.	11'	3' 30"	6'	9'	2' 30"
				11' 5"	3' 45"	6' 5"	9' 15"	2' 35"
				11'	10' 10"	11'	10' 15"	10'
				10' 15"	9' 30"	9' 40"	10' 5"	10'
				—	—	—	—	—
				—	—	—	—	—
7а	24 ч.	свѣж.	8' 40"	4' 30"	1'	—	2' 15"	
			9' 10"	5' 30"	55"	—	2'	
			10' 5"	5' 55"	1' 5"	—	2' 30"	
	—	24 ч.	10'	6' 10"	1' 10"	—	2' 15"	
			10'	6'	9'	не сверн.	9' 30"	
			11' 10"	9'	не сверн.	—	10' 5"	
—	96 ч.	48 ч.	10' 50"	9' 40"	—	—	—	
			—	—	—	—	—	
			—	—	—	—	—	

№ опыта	Продолжительность экстракта	Давность крови	Время свертывания крови при приложении						
			Раствор NaCl	Жир	Сальник	Фасция	Мышца		
			10'	2'	3'	8'	1'		
8	24 ч.	свѣж.	10' 10"	2' 50"	3' 40"	8' 55"	1' 15"		
			10' 5"	2' 10"	4' 10"	9'	1' 5"		
			9' 30"	2' 10"	3' 5"	8' 40"	1'		
	—	—	—	10'	2' 55"	3' 20"	9' 10"	1' 10"	
				24 ч.	9' 15"	3' 45"	3' 50"	8' 55"	1' 15"
				—	9' 20"	2' 50"	3' 45"	8' 40"	1' 10"
	48 ч.	48 ч.	—	9' 35"	2' 55"	4' 25"	8' 35"	2' 5"	
				—	10' 10"	3'	4' 55"	9'	2' 10"
				Раствор NaCl		Печень	Легкое	Мышца	
	8a	24 ч.	свѣж.	8' 50"	5' 30"	1'	1' 10"		
				9' 15"	5' 50"	1' 5"	1' 25"		
				24 ч.	10' 1"	5' 40"	50"	1' 15"	
—				10' 15"	6'	1' 5"	1' 30"		

Па. Свертывание крови собаки in vitro под влиянием экстрактов изъ необразованных тканей и органов других собак.

№ опыта	Продолжительность экстракта	Давность крови	Время свертывания крови при приложении					
			Раствор NaCl	Жир	Сальник	Фасция	Мышца	
			10'	2'	3'	8'	1'	
9	24 ч.	свѣж.	9' 45"	1' 15"	3' 20"	8'	1' 55"	
			—	9' 10"	1' 15"	4'	8' 15"	2'
			48 ч.	24 ч.	9' 45"	2' 15"	5' 5"	9'
	—	—	—	10' 5"	2' 10"	4' 50"	9' 5"	2' 5"
				Раствор NaCl		Печень	Легкое	Мышца
				9a	24 ч.	свѣж.	9' 25"	2' 15"
—	9' 50"	1' 55"	35"				1' 50"	
48 ч.	24 ч.	10' 5"	2' 20"				45"	2' 10"
—	—	9' 55"	2' 40"				50"	2'
Раствор NaCl		Жир	Сальник	Фасция	Мышца			
10	24 ч.	свѣж.	9' 30"	2' 35"	4' 15"	9'	1' 10"	
			—	10' 5"	2' 35"	4' 40"	9' 30"	1' 40"
			48 ч.	24 ч.	9' 35"	2' 55"	5' 30"	8' 40"
	—	—	—	10' 10"	2' 50"	4' 55"	10'	1' 50"
				Раствор NaCl		Печень	Легкое	Мышца
				10a	24 ч.	свѣж.	9' 45"	6' 15"
—	10' 15"	7'	1'				1' 30"	
48 ч.	24 ч.	9' 45"	8'				56"	1' 55"
—	—	10' 5"	9' 5"				1' 5"	2'

Результаты опытовъ этой группы въ основныя свои черты сходны съ результатами, полученными нами ранее при опытахъ первой группы. Время свертывания крови собаки и въ данномъ случаѣ при приложеніи экстрактовъ изъ легкаго, жировой кѣтъчатки, сальника и мышцъ, взятыя отъ другой собаки, значительно укорочивалось. Сколько нибудь замѣтной разницы между результатами этой группы опытовъ, въ которой применялся гомоластическій матеріалъ, и предыдущими опытами, гдѣ матеріалъ былъ аутоластическій, нами не удалось замѣтить. Здѣсь также наиболее сильнымъ кровосвертывающимъ эффектомъ отличался экстрактъ изъ ткани легкаго; дажѣ сѣнакла мышечная ткань, жировая и сальникъ. Фасція и печень давали лишь незначительное ускореніе свертыванія крови. Вліяніе продолжительности сохраненія экстрактовъ на пониженіе ихъ свертывающей силы подтверждалось и въ этой группѣ опытовъ. При давности экстрактовъ въ 96 час. они, обычно, или мало ускоряли свертываніе, или совсѣмъ не оказывали никакого дѣйствія на кровь. Что же касается давности крови, то это обстоятельство замѣтнаго вліянія на ходъ опыта не оказывало, по крайней мѣрѣ въ тѣхъ предѣлахъ (48 час.), въ какихъ мы это наблюдали. Въ опытахъ съ необразованными тканями животныхъ результаты получились также однородные съ сдѣланными ранее наблюдениями. Нужно замѣтить, что въ части этихъ опытовъ применялись тѣ же самые экстракты, которые мы при этомъ употребляли въ предыдущей группѣ опытовъ. (Опытъ № 4 и 5), мѣнявъ въ предыдущемъ случаѣ, что кровь бралась отъ другой собаки, съ той лишь разницей, что кровь бралась отъ другой собаки. Поэтому и въ данномъ случаѣ въ одномъ опытѣ № 9 и 9-a, какъ въ предыдущемъ случаѣ № 4 и 4-a, въ виду того, что какъ въ предыдущемъ случаѣ эти опыты экстракты употребляемые при произвѣдствѣ этихъ опытовъ экстракты были съ значительной примѣсью крови, мы имѣли отклоненіе здѣсь въ смыслѣ рѣзкаго повышенія кровосвертывающей силы экстрактовъ изъ жировой кѣтъчатки и печени. О предполагаемыхъ причинахъ этого явленія нами сказано выше.

III. Свертывание крови собаки in vitro при прибавлении экстрактов из обезжированных тканей и органов кролика.								
№ опыта	Продолжительность наблюдения экстракта	Длительность кровяной	Время свертывания крови при прибавлении					
			Раствор. NaCl	Жирь	Сальник	Фасция	Мышца	
11	24 ч.	св.ж.	10' 30"	5' 20"	7' 25"	8' 50"	4' 20"	
			10' 5"	5' 50"	6' 35"	9'	4' 30"	
			9' 55"	4' 55"	6' 40"	7' 35"	5' 15"	
			10'	5' 10"	7'	8' 15"	4' 40"	
			10' 15"	5' 15"	8' 15"	8' 50"	5' 30"	
	48 ч.	—	11' 20"	6' 15"	7'	9' 5"	4' 55"	
			10' 5"	6' 25"	8' 15"	8' 40"	5' 50"	
			10' 10"	6' 30"	7' 40"	9' 15"	5' 40"	
			Раствор. NaCl	Печень	Легкое		Мышца	
			11а	24 ч.	св.ж.	11'	10' 35"	1' 5"
—	—	—	10' 15"	9' 40"	1' 20"		5' 15"	
—	—	—	10'	9' 45"	1' 10"		4' 45"	
—	—	—	10' 30"	10' 5"	1' 55"		4' 50"	
—	24 ч.	—	9' 35"	9'	1' 35"		4' 20"	
—	—	—	9' 45"	8' 50"	1' 15"		4'	
—	48 ч.	—	10' 15"	9' 30"	1' 30"		5' 25"	
—	—	—	9' 50"	9'	1' 45"		5' 15"	
12	24 ч.	св.ж.	9' 10"	5' 15"	5' 25"	8'	3' 20"	
			9' 40"	4' 25"	5' 35"	9' 20"	4' 30"	
			10'	5' 55"	5' 15"	7' 10"	3' 40"	
			8' 45"	4' 15"	6'	7' 55"	4' 40"	
			9' 15"	5' 20"	6' 35"	8' 30"	4' 50"	
	48 ч.	48 ч.	—	9' 30"	6' 10"	6'	8' 25"	5' 15"
				10'	4' 45"	8' 5"	9' 10"	5' 20"
				11' 30"	5' 25"	7' 45"	8' 55"	5' 45"
				Раствор. NaCl	Печень	Легкое		Мышца
				12а	24 ч.	св.ж.	11' 15"	9' 45"
—	—	—	10' 15"	9' 25"	45"		4' 20"	
—	—	—	9' 45"	9' 30"	55"		4' 45"	
—	—	—	10' 35"	8' 15"	1' 15"		5' 25"	
—	48 ч.	—	8' 30"	9' 5"	1' 45"		6' 20"	
—	—	—	8' 55"	10'	1' 40"		не сверн.	

Применяя, в ряду приведенных выше опытов, экстракты из обезжированных тканей и органов кроликов, мы также получали некоторое ускорение свертывания обычно употребляемой нами для реакции крови собаки. Однако это ускорение выражено здесь значительно в меньшей степени, чем в случаях применения нами экстрактов из тканей собаки, т. е. при условии употребления ауто- и гомопластического материала. Время свертывания крови в пробирках, при прибавлении к ней тканевых экстрактов, в этой группе опытов несколько уменьшено сравнительно с контролем, но если взять цифры предыдущих групп опытов, то для каждой отдельной ткани—жировой клетчатки, сальника и мышцы—эти цифры будут представлять очень существенную разницу с данными опытов, где применялись экстракты из тканей кролика. Кроме того, в этих опытах нельзя не отметить крайнюю неоднородность получаемых результатов. Применяя кровь определенной собаки и выжимки из тканей одного и того же кролика, мы получаем наибольший свертывающий эффект, то от жировой ткани, то от мышцы; иногда выжимка из сальника свертывает кровь скорее, чем выжимка из жировой ткани, иногда наоборот. Больше определенным действием, резко ускоряющим свертываемость крови, обладает лишь ткань легкого. Таким образом результаты наблюдений над действием собачьей крови в отношении органов кролика на свертываемость собачьей крови в общих чертах таковы: экстракты из тканей кролика при действии ими на кровь собаки оказывают ускоряющее действие на свертываемость ее, но это влияние их выражается в значительной меньшей степени, чем влияние экстрактов из тканей собаки при употреблении ауто- или гомопластического материала.

Для того, чтобы более определенно представить себе в какой степени играет здесь роль специфичность тканевых экстрактов, мы предприняли ряд опытов с применением ауто-, гомо- и гетеропластических материалов. Результаты этих опытов видны из следующих таблиц.

IV. Свертывание крови собаки in vitro под влиянием экстрактов из обезкровленных тканей и органов, вытяжек от той же собаки, от другой собаки и от кролика.							
№ опыта	Продолжительность экстракта	Давность крови	Время свертывания крови от приклевывания				
			Раствор NaCl	Мышца той же собаки	Мышца другой собаки	Мышца кролика	
13	24 ч.	24 ч.	9' 35"	1' 5"	1' 10"	4' 30"	
	—	—	9' 50"	1' 30"	1' 10"	4' 40"	
	—	—	10' 10"	1' 30"	1' 45"	5' 10"	
	—	—	8' 55"	1' 25"	2' 5"	4' 15"	
	48 ч.	48 ч.	10' 15"	2' 5"	2' 15"	5' 25"	
	—	—	9' 45"	2' 20"	2' 10"	5' 30"	
	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	
14	24 ч.	24 ч.	8' 45"	1' 55"	2'	5' 15"	
	—	—	8'	1' 5"	1' 5"	5' 30"	
	—	—	9' 5"	1' 30"	1' 45"	4' 50"	
	—	—	8' 30"	1' 10"	1' 15"	5' 15"	
	48 ч.	48 ч.	10'	2' 40"	2' 25"	6' 10"	
	—	—	10' 20"	2' 5"	2' 15"	5' 50"	
	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	

Так как в опытах с вытяжками из тканей мы и при применении ауто- и гомопластического материала получали в различных сериях не всегда одинаковую скорость свертывания под влиянием вытяжки из какой-нибудь опреде-

ленной ткани и ставили это явление в зависимости от метода приготовления экстрактов, то является вопрос, не может ли и в случаях пользования экстрактами из тканей кроликов их незначительное ускоряющее действие стоять в зависимости от недостатков самой обработки тканей. Нужно было для выяснения этого вопроса поставить опыты, где для реакции была бы взята кровь кролика. Собрать нужное количество крови кролика представлялось крайне затруднительным, и часть опытов в этом направлении была настолько неудачна, что мы не приводим их здесь; главное затруднение было в том, что кровь кролика часто получалась с таким большим содержанием шавелево-кислого натрия, что даже значительным количеством хлористого кальция не давали свертывания. Все же нам удалось наконец получить достаточное для опыта количество крови кролика и установить «титр» ее, хотя и не совсем точно. Полученные при этом результаты опытов с применением тех же вытяжек, что и в предыдущих опытах, довольно любопытны.

IVa. Свертывание крови кролика in vitro под влиянием экстрактов из обезкровленных тканей кролика и собаки.							
№ опыта	Продолжительность экстракта	Давность крови	Время свертывания				
			Раствор NaCl	Мышца кролика	Жерь кролика	Мышца собаки	Жерь собаки
14a	24 ч.	свѣж.	8' 30"	2' 5"	3' 15"	4' 20"	5' 10"
	—	—	10' 30"	2' 15"	3'	5' 30"	7'
	—	—	12'	3'	5' 10"	6' 20"	7' 30"
	—	—	9' 45"	2' 40"	3' 50"	5' 5"	8'
	—	—	не сверт.	2' 40"	4' 5"	12' 5"	10' 35"
	—	—	9' 55"	2' 25"	6' 15"	4' 55"	7' 10"
	—	—	9' 55"	1' 50"	5' 10"	5' 35"	7' 20"
	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—

Ряд приведенных выше параллельных опытов с применением ауто- и гетеропластического материала довольно определенно указывает нам на существование известной специфичности действия тканевых экстрактов. Вытяжки из тканей собаки наибольшее влияние, в смысле ускорения свертывания крови, оказывают на кровь этой же собаки или и, Действова.

почти в равной мѣрѣ, на кровь другой собаки. Дѣйствіе этихъ экстрактовъ на кровь кролика сказывается значительно слабѣе. То же приходится сказать и о дѣйствіи экстрактовъ изъ тканей кролика на кровь собаки. Въ то время, какъ вытяжки изъ мышцы кролика свертываютъ опредѣленную кровь въ теченіи 4' 50" — 5' 30", подъ вліяніемъ экстракта изъ мышцы собаки происходитъ свертываніе этой же крови въ предѣлахъ отъ 1' 3" до 1' 50". Но стоитъ для опыта взять кровь кролика, примѣсненіе этихъ же самыхъ тканевыхъ вытяжекъ, при прочихъ равныхъ условіяхъ, даетъ совершенно обратную картину: экстрактъ изъ мышцы кролика вызываетъ свертываніе въ предѣлахъ 1' 50" — 3', а вытяжка изъ мышцы собаки свертываетъ эту кровь въ теченіи 4' 20" — 6' 20". Это обстоятельство подмѣчено также Рейли. Онъ говоритъ, что въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ для серіи опытовъ былъ бракъ крови того же животного, изъ тканей котораго приготавлился экстрактъ, кровь свертывалась очень быстро, почти моментально.

Остановимся еще нѣсколько на слѣдующемъ обстоятельстве. Какъ извѣстно на ускореніе свертываемости крови *in vitro* можетъ оказать вліяніе присутствіе всякаго инороднаго тѣла, не обладающаго никакими специфическими кровосвертывающими свойствами (бумага, битое стекло, стѣнки сосуда, дистиллированная вода). Какъ же велико вліяніе этихъ факторовъ и нельзя ли ими только объяснить дѣйствіе тканевыхъ экстрактовъ? Въ серіи слѣдующихъ опытовъ мы прибавляли въ пробирки съ кровью опредѣленное количество ваты, измельченыхъ кусочковъ марли, тканевую ватину, оставшуюся послѣ фильтраціи экстракта, и получали слѣдующіе результаты:

Растворъ NaCl	Вата	Измельч. марля	Кашица изъ мышце	Кашица изъ печени
11' 5"	10'	9' 30"	10' 15"	11'
10' 15"	9' 10"	10'	9' 30"	8' 40"
9' 45"	8' 50"	9' 10"	8' 50"	9'
11'	10' 5"	10' 10"	9' 45"	9' 30"

Такимъ образомъ присутствіе инороднаго тѣла сказывается въ смыслѣ небольшого и непостояннаго ускоренія времени свертыванія: при этомъ замѣчается почти одинаковое дѣйствіе

для всѣхъ довольно разнообразныхъ веществъ, употребленныхъ для опыта. Лишь въ своихъ опытахъ пришлось къ тому же результату.

Опытовъ, касающихся выясненія вопроса, насколько увеличеніе количества тканеваго экстракта, прибавляемаго къ крови, ускоряетъ свертываніе крови, мы не приводимъ. Теоретически это должно быть такъ; при постановкѣ же опытовъ далеко не всегда это можно доказать вполнѣ опредѣленно. Правда, увеличеніе количества экстракта до извѣстныхъ предѣловъ повышаетъ силу его дѣйствія, тогда какъ солевой растворъ, прибавленный въ большемъ количествѣ, замедляетъ свертываніе. Когда же количество прибавляемаго тканеваго экстракта велико (2-3 см.), кровь настолько разжижается, что образованіе плотныхъ створокъ не происходитъ.

Резюмируя результаты всѣхъ приведенныхъ выше опытовъ съ вліяніемъ на свертываемость крови *in vitro* экстрактовъ тканей и органовъ, мы вполнѣ опредѣленно можемъ отмѣтить слѣдующее. Прибавленіе къ крови *in vitro* экстрактовъ изъ всѣхъ изслѣдованныхъ нами органовъ и тканей сказывается ускореніемъ времени свертыванія крови. При этомъ вытяжки изъ печени и фасціи ускоряютъ свертываніе крови въ болѣешия наблюденія почти въ такой же мѣрѣ, какъ и всякое инородное тѣло (марля, вата и т. д.), внесенное въ кровь. Экстракты изъ тканей легкаго, мышцы, жировой кѣлѣчатки и салынка вызываютъ явное ускореніе свертываемости крови въ случаяхъ примѣненія для реакціи крови той же собаки, изъ тканей которой были слѣваны вытяжки, или, равнымъ образомъ, и крови другой собаки. Разница въ дѣйствіи экстрактовъ изъ этихъ тканей между собой выражается въ меньшей степени, тѣмъ съ контрольной, установленной на извѣстное время (10 мин.), пробой. Все же приходится отмѣтить, что наибольшій свертывающій эффектъ проявляютъ экстракты изъ легкаго, даѣе изъ мышцы, жировой ткани и нѣсколько менѣе салынка. Разница между экстрактами изъ необезкроволенныхъ и обезкроволенныхъ тканей выражается въ томъ, что при примѣненіи первыхъ, результаты опытовъ находятся въ болѣешией зависимости отъ содержанія въ испытуемыхъ вытяжкахъ крови. Въ зависимости отъ этого, дѣйствіе такихъ

вытяжек в разных опытах далеко не одинаково. Специфичность действия тканевых экстрактов наиболее резко выражена в случаях применения гетеропластического материала и относительно мало в опытах с гомопластикой. Экстракты из тканей кролика, за исключением экстракта из легкого, мало ускоряют время свертывания крови собаки. То же приходится сказать и о вытяжках из ткани собаки при действии их на кровь кролика. Разница в действии вытяжек из ткани собаки на кровь той же собаки, или другой, настолько незначительна, что лежит может быть в пределах ошибок опыта. Добавим еще, что увеличение в небольших пределах количества прибавляемого экстракта несколько усиливает его действие и что при продолжительном стоянии тканевые экстракты теряют свою способность ускорять свертывание крови.

Таким образом данные опытов позволяют нам думать, что мышечная ткань является одной из тканей организма с высоким содержанием тромбокинезирующих веществ. При применении для закрытия кровоточащих поверхностей мышечной пластинки, последние, выделяя эти тромбокинезирующие вещества, ускоряют свертывание вытекающей крови и образование тромбов и тем самым вызывают остановку кровотечения. Действие мышцы в этих случаях двойное: она останавливает кровотечение, выделяя тромбокиназу (биологическое действие), и, прикрывая рану, как живой герметической тампонаж, препятствует удалению образовавшихся тромбов (механическое действие). Должно однако оговориться, что эти тромбокинезирующие свойства наиболее резко бывают выражены при применении ауто- и гомопластического материала. В случаях же гетеропластики кровоостанавливающее действие выражено незначительно.

Глава IV.

Наблюдения над применением мышечной ткани в целях остановки кровотечения в клинических случаях крайне немногочисленны. На конгрессе немецких хирургов в 1912 году *Lewen* сообщил о двух случаях, где он с успехом применил кусочки *mus. pectoralis* при колотой и стреляной ране сердца. В обоих случаях мышца сердца была настолько дрябля, что наложить швы было невозможно. Тампонада раны сердца куском мышцы вызвала быструю и прочную остановку кровотечения. Оба пациента умерли, один — на 5 день от *delirium tremens*, другой — от плеврита и перикардита. Кроме того *Lewen* применил с полным успехом тампонаду мышечной тканью при огнестрельном ранении печени. *Unger* и *Kocher* также отметили в дальних случаях, что они успешно применяли тампонаду мышечными пластинками, первый — в случаях кровотечений из венозного синуса, а второй — при экстирпациях Гассера ула. Этими указаниями и исчерпывается весь клинический материал о применении мышц с целью остановки кровотечения.

В госпитальной хирургической клинике Томского Университета мышечная ткань для остановки кровотечения была применена дважды.

Случай I. Больной В. Л., 28 лет, поступил в клинику 23/х 1915 г. с жалобами на сильные боли в правом подреберье.

Anamnesis. Заболевание началось 5 месяцев тому назад без всякой видимой причины и выразилось первое время лишь тупыми болями в правой подреберной области. Через 2½ м. от начала заболевания у больного появилась в этом месте плотная опухоль. С течением времени опухоль эта начала заметно расти; состояние больного с каждым днем ухудшалось; он сильно худал, появились отеки на но-

гах и скопление жидкости в брюшной полости. Боли в правой подреберной области сдвинулись нестерпимыми.

Status praesens. Больной в состоянии сильной кахексии. В правой подреберной области имеется опухоль, выходящая из-под края ребер на 3 поперечных пальца и легко прощупываемая, несмотря на наличие асцита. Опухоль буристая, состоит как бы из отдельных узлов, мало подвижна, плотной консистенции, болезненна при опущивании. Температура и пульс в пределах нормы. Исследование крови дало небольшое понижение количества гемоглобина, красных кровяных телец и увеличение числа лимфоцитов.

Diagnosis: tumor hepatis.

24/х под chloroформным наркозом произведено чрево вскрытие. Разрез справа параллельно реберному краю. При вскрытии брюшной полости вылилось порядочное количество кровянистой жидкости. При осмотре печени оказалось, что она значительно увеличена и на всем протяжении, как с выпуклой, так и вогнутой стороны, пронизана рядом отдельных узлов, выступающих над уровнем печеночной ткани. Узлы различной величины—от воловского ореха до небольшого яблока. В целях диагностики решено иссечь один из узлов. Произведена клиновидная резекция края правой доли, где залегал один из таких узлов. Удален кусок с основанием в 3 см. и сторонами 4—4½ см. Открылось сильное кровотечение. Тогда из правой мышцы живота изсечена пластинка и вставлена межкостничная поверхность; последняя приведена с ней в тесное соприкосновение. Кровотечение тотчас же остановилось. На рану печени наложено 4 обыкновенных узловатых шелковых шва. Благодаря мышечной пластинке, швы не прорвались, и могли быть хорошо затянуты. Брюшная полость закрыта наглухо двухэтажным швом.

Послеоперационное течение в общих чертах таково. Первое время больной чувствовал себя хорошо. На 12 день сняты швы; заживление per primam intentionem. Пульс и температура в пределах нормы. В дальнейшем вновь усилились боли в правой подреберной области, быстро стали нарастать асцит в брюшной полости, так что через 30 дней

после операции пришлось сделать пункцию. В виду того, что исследование удаленного куска обнаружило здесь наличие рака печени, от каких либо дальнейших вмешательств пришлось отказаться. Через 1½ месяца после операции больной погиб при явлениях кахексии.

На вскрытии найдено: печень резко увеличена, вся ткань пронизана огромным количеством узлов новообразования, местами настолько сильно, что печеночной ткани как таковой нет. В области операционного рубца к брюшной стенке прирос сальник. Место резекции печени удалось обнаружить с трудом. Мышца как таковой нет. Весь этот участок пронизан раковой опухолью. Имеются узлы на диафрагме и на нижней доле правого легкого. В остальных органах раковой опухоли не обнаружено. Исследование куточков опухоли дало первичный рак печени, исходящий из эпителия желчных капилляров. Микроскопическое исследование места пересадки мышечного лоскута дало следующую картину. В той части раны, где еще сохранилась печеночная ткань и нет элементов опухоли, на месте пересаженной мышцы имеется хорошо развитый слой рубцовой ткани. Мышечных элементов пересаженного лоскута в этом рубцовом образовании найти не удалось. На границе между рубцом и тканью печени имеется значительное количество бурого пигмента. Здесь тяжи соединительной ткани проникают довольно далеко меж капток печени. Последняя представлять в пограничном слое явления бурой атрофии.

Случай II. Больная М. Т. 35 лет. Обратилась 2/хл 15 года по поводу быстро растущей опухоли в верхней половине живота справа.

Anamnesis. Заболевание началось 2 года тому назад без всякой видимой причины и вначале выражалось неопределяемыми болями в правой половине живота. Год тому назад больная обратила внимание на появившуюся у нее в правой подреберья опухоль, которая в дальнейшем стала довольно быстро увеличиваться и ко времени поступления в клинику достигла величины головы новорожденного младенца.

Status praesens. Общее состояние больной хорошее. Питание удовлетворительное. В правой половине живота, ближе

к средней линии тела, из подреберья выпячивается опухоль овальной формы, имбующая как бы ножку, идущую в глубину брюшной полости. Опухоль туго-эластической консистенции, легко подвижна вправо и влево и может вверх; вниз же опухоль не смещается. Больничности при опущивании вглубь. Исследование крови дало незначительное увеличение количества эозинофилов.

Diagnosis. Tumor cavi abdominis (cysta pancr.?)

6/хч подь хлороформным наркозом произведено вскрытие. Разрез по белой линии от мезигидной отроська до пупка. По вскрытии брюшной полости, имбующаяся опухоль оказалась эхинококковой кистой с довольно толстыми стѣнками, выходящей из нижнего края правой доли печени. Опухоль эта была связана с печенью как бы широкой ножкой. Кисту удалось выделить неповрежденной, при чемь получился дефект в печеночной ткани см. то длинн, и 6—7 шириной, сильно кровотокащій. В центре этого дефекта была видна пораненая вена. Из mus. rectus dexter изъяснен доскут, наложенъ на кровотокащую поверхность и фиксированъ шестью швами. Кровотечение тотчас же остановилось. При дальнейшемъ осмотрѣ оказалось, что имбется второй эхинококковый пузырь, лежащій ближе къ задней поверхности правой доли. Пузырь удаленъ, при этомъ поранена крупная вена, на которую пришлось наложить лигатуры. По удалении этого пузыря въ глубинѣ этой же области найденъ еще одинъ эхинококковый пузырь. Удаление его представляло довольно значительныя трудности; при выделении онъ лопнул и въ брюшную полость вылилось его содержимое, имбвшее характеръ гнойной жидкости. Брюшная полость закрыта не наглухо, въ рану введенъ ксероформный тампонъ.

Къ вечеру состояніе больной удовлетворительно. Температура и пульс въ предѣлахъ нормы, 7/хч 15 г. 1° 37,4, пульсъ 100; состояніе неважное. Въ 12 ч. ночи больная умерла. На вскрытіи—начинающийся перитонитъ и обильн сепсисъ.

На мѣстѣ пересадки мышечного доскута спаясь вѣтъ. Мышца не измѣнена, плотно прилежитъ къ раневой поверхности печени. При поперечномъ разрезѣ между ней и печеночной тканью стуськовъ крови вѣтъ.

Микроскопическое изслѣдованіе мѣста пересадки мышеч. ного доскута дало слѣдующее: пересаженная мышца сохранилась хорошо; часть ея волоконъ на периферіи доскута въ состояніи отмирания, большая же часть красится хорошо, ясно видна поперечная исчерченность. Между мышцей и печенью тонкая прослойка фибрина и скопленіе красныхъ кровяныхъ шариковъ. Кѣтка печени въ области раненія существенныхъ измѣненій не представляетъ. Здѣсь также замѣтны между кѣтками небольшія кровоизлиянія. Какъ въ ткани, такъ въ особенности между доскутомъ и раневой поверхностью печени и въ самомъ доскутѣ рѣзко выражена гнойная инфильтрація, частью разлитого характера, частью въ видѣ мелкихъ гнѣздъ.

Въ обоихъ приведенныхъ случаяхъ непосредственный результатъ примѣненія мышечной пластинки съ кѣлкой остановки кровотечения при операціяхъ на печени былъ очень хорошимъ: кровотечение быстро и прочно останавливалось. Наложение швовъ для фиксации пластинки не представляло никакихъ затрудненій. Правда, оба больные погибли, но смерть ихъ не стоитъ въ зависимости отъ оперативного вмѣшательства: первый больной умеръ черезъ 1½ мѣсяца отъ основного страданія сепсис heratis, вторая больная на 2 сутки отъ общего сепсиса.

Мышечного материала въ обоихъ случаяхъ оказалось вполне достаточно, онъ былъ подь руками; изъяснение нужной пластинки не осложняло сколько нибудь операціи и, какъ видно изъ перваго случая, не сказывалось существенно на заживленіи рана брюшной стѣнки. Кровоостанавливающее дѣйствіе мышечной ткани вполне отчетливо видно особенно во второмъ случаѣ, гдѣ не только паренхиматозное кровотечение съ большой раневой площадіи, но и кровотечение изъ пораненной вены среднего диаметра быстро и прочно было остановлено наложеніемъ мышечного пласта. Благодаря этому было возможно произвести безпрятственно дальнейшійя манипуляціи въ области, близко прилегающей къ ранению, для удаленія двухъ глубже лежащихъ эхинококковыхъ пузырей.

Измѣненія пересаженныхъ на рану печени мышечныхъ доскутовъ въ двухъ приведенныхъ выше случаяхъ указываютъ намъ, что здѣсь условия заживленія ранъ печени при пересад-

кб мышць тождественны съ таковыми при экспериментах на животныхъ. Въ первомъ случаѣ, гдѣ протекъ значительный срокъ со времени операции (1½ мѣс.), пережженная мышца оказалась замѣщенной рубцовой тканью. Во второмъ случаѣ мышца, совершенно неизмѣненная, плотно прилежала къ раневой поверхности печени; кровяныхъ сгустковъ между ними не имѣлось.

Одинъ случай примѣненія мышечной ткани для остановки кровотечения имѣлъ мѣсто въ Томской Губернской больницѣ Видомства Общественаго призрѣнія и любезно сообщенъ намъ докторомъ Я. О. Бешелемъ, которому мы приносимъ нашу искреннюю благодарность. Въ этомъ случаѣ дѣло шло объ упорныхъ, часто повторяющихся, кровотеченияхъ изъ раны, нанесенной въ правую половину грудной кѣтки по лопаточной линіи и сопровождавшейся, повидному, пораненіемъ печени (съ задней стороны).

Случай этотъ слѣдующій. Большой Г. А. 28 лѣтъ. Доставленъ въ больницу 20/11—16 г. по поводу кровотечения изъ раны, нанесенной ему 10 дней тому назадъ ножомъ въ правый бокъ сзади.

Status praesens. Общее состояніе больного тяжелое, имѣются явленія рѣзкаго малокровія. Вся повязка на ранѣ пропитана кровью. На правой половинѣ грудной кѣтки стали по лопаточной линіи имѣются гранулирующая рана см. 4 линіи. Глубина раны значительна; изъ раны вытекаетъ кровь; со стороны правой плевры измѣненій нѣтъ. Перитонеальные явленія отсутствуютъ. Рана затампонирована. Кровотеченіе остановилось. 23/11 сильнѣйшее кровотеченіе изъ раны. Подъ наркозомъ произведено изслѣдованіе раневаго канала и тампонады. Въ слѣдующіе дни 24/11—28/11 состояніе больного безъ улучшенія, но кровотечения нѣтъ. 29/11 сильнѣйшее кровотеченіе. Вновь подъ наркозомъ произведено изслѣдованіе. Определить источникъ кровотеченія точно не удалось, предположено вѣдущаго характера кровотеченія, что имѣеть мѣсто раненіе задней стороны печени. 1/11—4/11 ежедневная порядочная кровотеченія. Состояніе больного тяжелое. 5/11 вновь сильное кровотеченіе. Произведена операція (проф. Тиховъ); рана раскрыта разрѣзомъ до 12 см. длиной, отсенарованъ

m. latiss. dorsi и изъ него изсѣченъ лоскутъ см. 10 линіи. Этотъ лоскутокъ имѣющаяся въ глубинѣ рана затампонирована. Въ рану покровомъ введенъ марлевый тампонъ. Къ послѣднему прикрѣпленъ швомъ вставленный мышечный лоскутъ. Кровотеченіе остановилось. 6/11—8/11 повязка сухая, состояніе больного лучше. 9/11—16/11 состояніе хорошее; повязка сухая. 17/11 перевязка; удаленъ марлевый тампонъ, при чемъ вмѣстѣ съ нимъ отошла большая часть мышечнаго лоскута, находящагося въ состояніи отмирания. Выдѣленія крови нѣтъ, состояніе хорошее. Въ дальнѣйшемъ рана постепенно закрывалась, кровотеченій не наблюдалось, и 16/IV больной вышелъ сама здоровымъ.

Въ приведенномъ случаѣ, сильно истощающаго больного кровотеченія изъ раны, источникъ которыхъ не вполне установленъ, не прекращались при примѣненіи марлевой тампонады, несмотря на двухъ-кратное тщательное изслѣдованіе подъ наркозомъ. Тампонада раны мышечнымъ лоскуткомъ вызвала и дало намъ случай быструю и прочую остановку кровотеченія. Въ дальнѣйшемъ, благодаря условіямъ операціи, мышечный лоскутъ, выдвинувъ свое назначеніе въ качествѣ кровоостанавливающаго живого тампона, отошелъ въ видѣ секвестра (на 12 д.) Повидному за это время произошло образованіе рубца на кровоточащемъ мѣстѣ (см. опыты на животныхъ съ давностью 12 дней). Больной вышелъ черезъ 1 м. 11 дн. вполне здоровымъ.

Приводимые выше случаи клиническаго примѣненія мышечной ткани для остановки кровотечения изъ печени указываютъ намъ, что этотъ методъ имѣеть не только теоретическій интересъ въ условіяхъ эксперимента на животныхъ, но представляетъ извѣстную цѣнность и въ практической хирургіи. Во второмъ изъ этихъ случаевъ, порядочныхъ размѣровъ дефектъ въ ткани печени, полученный при удаленіи эхинококкового пузыря, далъ сильное кровотеченіе, какъ паренхиматозное, такъ и изъ пораненной вены, въ значительной степени осложнявшее дальнѣйшій ходъ операціи. Наложене мышечной пластины быстро и прочно остановило это кровотеченіе и дало возможность безпрепятственно закончить операцію, представляющую въ дальнѣйшемъ, также значительная трудно-

сти и продолжавшаяся относительно долго. Здесь мышца являлась прекрасным живым тампоном, обладающим, помимо механического действия, еще значительной кровоостанавливающей силой. В случае третьем с особенной ясностью видно тромбокINETическое действие мышечной ткани. Здесь кровотечение, упорно продолжавшаяся в течение почти месяца и не останавливавшаяся от применения обычной тамповалды, при самом тщательном производстве последней под наркозом, были быстро и прочно остановлены мышечным тампоном. Роль последнего свелась здесь, благодаря условиям применения, к тому, что мышца вызвала прочную остановку кровотечения и послужила отчасти материалом к образованию рубца; большая часть ее благодаря нагноению выдвинулась в вид секвестра. Первый случай интересен в том отношении, что здесь мышца, примененная в вид тонкого лоскута, несмотря на относительно неблагоприятные условия—изъятие печени растущей опухолью—не омертвела, но была замещена через 1½ мес. рубцовой тканью.

Способов остановки кровотечений из печени путем применения той или иной ткани, как мы видели, предложено очень много. Сальник, фасция, жировая клетчатка, мышца, даже брюшина (*Negri, Clermont*) давали в руках отдельных авторов хорошие результаты, как в условиях эксперимента, так, отчасти, и при клиническом их применении. Укажем даже такой случай (*Rozanov*), где при разрыве печеночной вены для тампона послужил оторванный желчный пузырь, и в этом случае кровотечение остановилось, большой выделорвался. Наибольшее предпочтение отдается, повидному, сальнику, как авторами, употреблявшими его в опытах на животных (*Гиршман, Болгарский, Березовский, Ясунин* и т. д.), так и применившими его в клинических случаях (*Болгарский, Гессе, Эолинг, Стуккер, Петрасовская*). Выдуманная *Lavey* и экспериментально разработанная в России *Опокин* и *Шаповал* пластика мышечной тканью ран печени не вышла еще до сих пор из области эксперимента. Доклад *Опокина* и *Шапова* на 12 съезде русских хирургов вызвал целый ряд возражений (*Петров, Омель, Греков, Шах, Болгарский* и др.), сводивших главным образом к

триаию тромбокINETического действия пересаживаемых тканей.

Наши экспериментальные исследования с применением мышечного материала при ранах печени, нам кажется, вполне определенно устанавливают тот факт, что даже значительные кровотечения из печени при удалении больших участков печеночных долей быстро и прочно останавливаются наложенной мышечной пластиной. Мышца играет здесь двойную роль. Как видно из опытов со свертыванием крови in vitro при действии тканевых экстрактов, мышечная ткань обладает высоким содержанием тромбокИНИЗИРУЮЩИХ веществ. Выделяя при наложении на раневую поверхность тромбокИНАЗУ, мышца вызывает быстрое свертывание крови и тромбирование кровотокающих сосудов. Это одна сторона действия мышцы. Но одного этого было бы недостаточно для полной остановки кровотечения из ран печени. Авторы, применявшие тромбокИНАЗУ или в вид тканевой кашицы, или смачивая раствором ее марлевые тампоны, в одних случаях получали успех (*Nolf*—тромбокИНАЗУ из селезенки, *Личковской*—из легкого), в других (*Березовский, Федоров*) не видели существенного влияния на остановку кровотечения*). Мы в своих опытах, при удалении после остановки кровотечения мышечного тампона, также получали поновление кровотечения, так как образовался тромб отчасти удаленный с мышечным лоскутом, отчасти вымывался струей крови. Вот здесь-то и проявляется вторая роль мышцы, как герметически закрывающего рану печени живого тампона. Тампон этот, оставленный в брюшной полости, препятствует возобновлению вторичного кровотечения, а в последствии рассасывается и замещается рубцовой тканью.

Есть одна существенная тлевная сторона применения мышечного лоскута. Если лоскут, наложенный на раневую поверхность, слишком толст, то в дальнейшем возможно гнойное расплавление его и образование гноиника. Точно также мышечный тампон, поставленный в плохих условиях

*) В последнее время *Стеин* (*Journ. of the Amer. med. ass. 19. 8. 1916 г.*) сообщает об успешном применении в своих опытах остановки кровотечения при удалении миндалин и腺腺体 разрушенной волчьих выжиге из свищей свищевых мозгов. Реф. *Медицина* Современ. 1916 г. № 17, стр. 212.

тания при тампонаде глубоких колотых ран, иметь склонность к некротическим изменениям. Нужно однако сказать, что подобные явления наблюдаются и в случаях применения салынки (Безруковский, Шаев).

Остается еще добавить, что наложение швов на раны печени, при применении мышечной ткани, не представляет никаких затруднений: мышца служит прочной опорой для швов и не позволяет им прорываться даже при значительном затгивании.

Применение мышечного материала для остановки кровотечения из ран печени в клинических условиях также дает вполне благоприятный результат в смысле остановки кровотечения и последующего заживления раны. Получение нужной мышечной пластинки не сопровождается сколько нибудь существенной травмой и заметно не осложняет операции.

ВЫВОДЫ

На основании всего приведенного выше материала, мы можем сделать следующие выводы:

- 1) Наложение мышечной пластинки на кровоточащую рану печени вызывает быструю и прочную остановку кровотечения.
- 2) Эта остановка кровотечения зависит от биологического действия мышцы, выделяющей на раневую поверхность вещества, ускоряющие свертывание крови (тромбокиназа), и от механического влияния мышцы, как живого, плотно закрывающего рану, тампона.
- 3) Кровоостанавливающее действие мышцы наиболее резко сказывается при употреблении ауто- и гомопластического материала.
- 4) В случаях гетеропластики мышца действует главным образом механически. Кровоостанавливающее влияние ее невелико.
- 5) При наложении швов на раны печени, пересаженный мышечный лоскут, служить опорой для этих последних, препятствуя прорыванию их через ткани печени.
- 6) Пересаженный на рану печени мышечный лоскут постепенно дегенерируется и замещается в дальнейшем рубцовой тканью.
- 7) Мышца, взятая в виде толстой пластинки, или поставленная в плохих условиях питания, склонна к гнойному распаду.
- 8) Свертывание крови *in vitro* под влиянием экстрактов из мышечной ткани резко ускоряется.
- 9) Это значительное ускорение имеет место лишь в случаях применения для реакции крови той собаки, из тканей и органов которой получены экстракты, или, почти в равной мере, при употреблении крови другой собаки.

10) Экстракты из тканей кролика дают лишь небольшое ускорение свертывания крови собаки, значительно меньшее действия на эту кровь экстрактов из тканей собаки. То же приходится сказать и о действиях экстрактов из мышц собаки на кровь кролика по сравнению с действиями на нее экстрактов из кроличьей мышцы. Следовательно, отличается известная специфичность влияния тканевых экстрактов на свертываемость крови.

11) В клинических случаях применение мышечной ткани является могущественным средством для остановки кровотечений из ран печени.

Заключив свою работу, считаю долгом выразить глубокую благодарность своему учителю профессору *Платону Ивановичу Тихову* за предложенную тему, дельные указания при выполнении ее и за всю мою специальную хирургическую подготовку, полученную под его руководством.

Профессора *Михаила Михайловича Покровского* искренне благодарю за его всегдашнюю готовность помочь своим советом по вопросам патологической гистологии и за просмотр моих микроскопических препаратов.

Выражаю свою признательность и благодарность товарищам по клинике д-ру *Л. М. Сичевой-Цытковой* и д-ру *А. П. Альбиному* за постоянную помощь при постановке опытов.

ЛИТЕРАТУРА.

а) русская.

1. *Абрамович*. О кровоостанавливающем действии водяного пара и горячего воздуха при ранениях печени. Дисс. С.-П.Б.
2. *Березинский*. Способы остановки кровотечения из печени. Известия Императорск. Томского Универс. 1913 г., кн. LIII.
3. *Боларский*. Къ вопросу о травматических поврежденіях печени. Дисс. 1910 г. С.-Петербургъ.
4. *Онъ же*. О поврежденіях печени по данным хирургического отдѣленія Обуховской больницы. Русскій Врачъ 1913 г., № 9.
5. *Валлико и Лебедев*. Къ вопросу о заживленіи ранъ печени, селезенки и почек. Русскій Врачъ 1913 год., № 28, стр. 989.
6. *Гессе*. Значеніе свободной пластики сальникомъ въ области брюшной хирургіи. Русскій Врачъ 1912 г., № 39, стр. 1665 и Beitrag. z. kl. Chir. Bd. 820 1912—13.
7. *Онъ же*. О поврежденіяхъ изъ паренхиматозныхъ органовъ брюшной полости. Хирургической Архивъ Вельяминова 1915 г., кн. 5—6.
8. *Гильев*. Экспериментальныя изслѣдованія о дѣйствіи жировой ткани при кровотеченіяхъ изъ паренхиматозныхъ органовъ брюшной полости. Хирургической Архивъ Вельяминова 1915 г., кн. 5—6.
9. *Онъ же*. Die freie Fetttransplantation bei Blutungen der Parenchymatösen Bauchorgane. Zentrblatt. Bd. 40, H. 48, 1913 г.
10. *Гурьяев*. Экспериментальная данная къ вопросу о примененіи изолированного сальника въ брюшной хирургіи. Дисс. 1907 г. С.-П.Б.
11. *Онъ же*. Peritonealplastik mit isolierten Netzstucken. Zentrblatt. f. Chirurg. 1906 г. и Русскій Хирургич. Архивъ 1907.
12. *Треховъ*. Препія на 12 съѣздѣ. Росс. хирурговъ. Хирургія 1913 г.
13. *Зоровацкій*. Хирургической Архивъ Вельяминова 1914 г. ст. 543.

14. *Иванов*. Значение пара, как кровоостанавливающего средства в хирургии селезенки. Дисс. 1895 г. Москва.
15. *Юффе*. Къ вопросу о свободной трансплантации фасции. Хирургия. Архивъ Вельяминова 1913 г., кн. III.
16. *Корнеев*. О свободной пересадкѣ фасции. Дисс. 1913. С.-П.Б.
17. *Корнеев и Шако*. XII съездъ Россійск. хирурговъ. Хирургія 1913 г. Май.
18. *Они же*. Freie Fascientransplantation bei Leberresection. Zentr.-blatt. für Chirurg. Bd. 40, N. 24. 1913 г.
19. *Костенко и Рубашев*. XI съездъ российскихъ хирурговъ.
20. *Кузнецовъ*, Лытопис. Русск. Хирург. 1904 г., кн. 5.
21. *Кузнецовъ и Пенский*. О резекціи печени. Хирургическ. Вѣстникъ 1894 г. кн. 10—12.
22. *Они же*. Resection partielle du foie. Revue de chirurgie. 1896 г., стр. 972.
23. *Лани*. Трансплантация салыника при колотыхъ раненіяхъ селезенки. Отчетъ Обуховской больницы 1913 год.
24. *Ливановъ*. Матеріалы къ вопросу о влияніи тромбоза на коллатеральное кровообращеніе въ связи съ общимъ ея дѣйствіемъ на организмъ. Дисс. С.-П.Б. 1912 г.
25. *Лычковскій*. Матеріалы къ вопросу о гемофилии. Дисс. С.-П.Б. 1911 г.
26. *Мышь*. Къ казуистикѣ радикальной операции при альвеолярномъ эхинококкѣ печени. Хирургическ. Архивъ Вельяминова 1913 г., кн. 2, стр. 175.
27. *Неохлабовъ*. Матеріалы къ вопросу о свободной пластикѣ подкожной жировой клетчатки при раненіяхъ сердца. Хирург. Архивъ Вельяминова 1915 г., кн. 3, стр. 362.
28. *Опокинъ и Шамоовъ*. XII съездъ российскихъ хирурговъ. Хирургія 1913 г., Май.
29. *Они же*. Къ вопросу о кровоостанавливающемъ дѣйствіи мышцъ при раненіяхъ печени. Труды госпитальн. хирургич. клиникъ, проф. Федорова. Т. VII, стр. 91. 1913 г.
30. *Опель*. Пренія на 12 съездѣ Россійск. хирурговъ. Хирургія 1913 год.
31. *Перимовъ*. Хирург. Архивъ 1912 г. 701.
32. *Петрашевская*. Русскій Врачъ 1912 г., № 39, стр. 1670. Изв. Обуховской городской больницы. С.П.Б.

33. *Петровъ*. Протоколы и труды застанія русскаго общества Пирогова. Хирургическій Архивъ 1909 г.
34. *Онь же*. Пренія на 12 съездѣ Россійскихъ хирурговъ. Хирургія 1913 г.
35. *Подобовскій*. О влияніи лимонной кислоты и пептона на свертываніе крови. Дисс. С.-П.Б. 1909 г.
36. *Полыновъ*. XII съездъ российскихъ хирурговъ. Хирургія 1913 г. Май.
37. *Полыновъ и Ладыгинъ*. Кровоостанавливающее дѣйствіе жировой ткани при разнѣхъ паренхиматозныхъ органовъ брюшной полости. Врачебная газета 1913 г., № 21, стр. 737.
38. *Портининъ*. Совѣщанія врачей Симбирской губернской больницы.
39. *Ракицкий*. О подкожныхъ поврежденіяхъ органовъ живота. Хирургическій Архивъ Вельяминова 1913 г., стр. 554.
40. *Розановъ*. Хирургическій Архивъ Вельяминова 1912 г., стр. 990.
41. *Рубашевъ*. Экспериментальная данія о влияніи сыпоротки на свертываемость крови. Харьковскій Медицинскій Журналъ 1911 г., Т. XII.
42. *Онь же*. Хирург.—май 1914 г. 13-ый Съездъ российскихъ хирурговъ.
43. *Соболевъ*. О свободной пластикѣ фасцій. Русскій Врачъ. 1913 г., № 13.
44. *Степуровъ*. Deutsche med. Wochenschr. 1894 г., № 38, S. 747.
45. *Словцовъ*. Приведено по Опокину.
46. *Стасовъ*. Хирургическій Архивъ Вельяминова 1911 г., кн. 5, стр. 1097 и Beitrag. z. klin. Chirurg. 1914 г., Bd. 89, N. 2—3.
47. *Стуржекъ*. Одринившей свободной пересадки салыника для остановки кровотеченія изъ печеночнаго ложа при вылушеніи желчнаго пузыря. Изв. Обуховской больницы въ С.-Петербургѣ. Русскій Врачъ 1912 г., № 35.
48. *Онь же*. Ueber Verwendung der freien Netzverpflanzung als blutstillendes Mittel bei der Gallenblasenextirpation. Archiv. f. kl. Chir. Bd. 99.
49. *Сулаловъ*. Перитонизация изолированными кусками салыника. Дисс. 1910 год. и Журналъ Акушерства и Женскихъ болѣзней 1910 г., стр. 297.
50. *Флоровскій*. Къ вопросу о раненіяхъ селезенки. Хирургія. Т. 34, 1913 г., стр. 570.

51. *Френкель*. Хирург Архивъ 1912 г. 588.
52. *Ф.-Мейстер*. Возстановление печеночной ткани послѣ удаления цѣлыхъ долей печени до $\frac{4}{5}$ общей массы органа. Дисс. 1891 г. Кіевъ.
53. *Цейдлеръ*. Русский Врачъ 1912 г. № 35.
54. *Чапка*. Къ технике нефрэктомии. Дисс. 1914 г.
55. *Шаховъ*. Пренія на 12 съѣздѣ россійскихъ хирурговъ. Хирургія 1913 г.
56. *Шаревскій*. Случай подкожнаго разрыва почки съ примѣшеніемъ для остановки кровотеченія свободной пластики жировой кѣтъчатки. Докладъ въ хирургическомъ общ. при Харьковскомъ Университетѣ 1913 г.
57. *Эволицъ*. Къ казуистикъ тампонады ранъ печени изолированными кускомъ салника по Loew'y. Хирургія 1911 г., июнь.
58. *Южельсонъ*. 12 съѣздѣ россійскихъ хирурговъ. Хирургія 1913 г. Май.
59. *Федоровъ*. Хирургія 1913 г. Май, Съѣздѣ россійск. хирург.
- б) иностранная.
60. *Anschütz*. Ueber die Resection der Leber. Sammlung klin. Vorträge 356—357. Leipzig. 1903 г.
61. *Arthur*. Influence de la plaie sur la vitesse de la coagulation du sang. C. r. soc. de biologie 54. 1902 p. 93.
62. *Ons-æe*. Influence des macération d'organes sur la vitesse de la coagulation. C. r. soc. de biologie 54. 1902, p. 136.
63. *Baron*. Blutlöse Leberoperationen. Zentralbl. f. Chirurg. 1910 г. № 49. S. 1547.
64. *Berno Muller*. Münch. med. Wochenschr. 1904. 199 и 262.
65. *Baldassari*. Experimenti sull'emostasi epatica. Clinica chir. 1902. № 1 по реф. Centr. f. Chirurg. 1903 г. № 1.
66. *Baugle* приведено по Болларскому.
67. *Brin und Tail* по Thole.
68. *Bruns* по Garre.
69. *Buchanan*. On the coagulation of the Blood (по Morawitz'y).
70. *Burchardt*. Beiträge zur Behandlung der Leberverletzungen. Zentralbl. f. Chir. 1887 г. № 5, S. 88.
71. *Ceccherelli et Bianchi* по рефер. Zentralbl. f. Chirurg. 1904 г. № 23.

72. *Chiari*. привел. по Kehr'y (Handbuch der prakt. Chirurg. Bd. III 458).
73. *Clairmont*. Zentralb. f. Chirurg. 1911 г. № 43.
74. *Conradi*. Ueber Beziehung der Autolyse zur Blutgerinnung. Beitr. zur Chemisch. Physiol. 1. 1902 S. 136.
75. *Dahlgren* по Thole.
76. *Davis*. The transplantation of free flaps of fascia. Annals of surgery. 1911. p. 734.
77. *Delbet*. Bull. et mém. de la soc. de chirurg. de Paris t. XXVII p. 49. 1901 г.
78. *Delezenne*. Arch. de physiologie 8. 1896 p. 655 (прив. по Лычковскому).
79. *Denk*. Klinische Erfahrungen ueber Fascientransplantation. Arch. f. klin. Chirurg. Bd 99. 1912.
80. *Ehrhardt*. Arch. f. klin. Chirurg. Bd 74 H. 3. S. 658. 1904.
81. *Escher* реф. Zentralbl. f. Chirurg. 1887 № 5 S. 99. и Rev. de Chir. 1896 № 12 p. 977.
82. *Foa et Pellacani*. по Лычковскому.
83. *Garré*. Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. 4. 1889. S. 181.
84. *Gosset*. Gaz. des hôp. 2 Aug. 1900 № 87 p. 873.
85. *Haberer* по Thole.
86. *Haffter*. Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. 56 1907 г.
87. *Hohmeier*. Arch. f. klin. Chir. Bd 95.
88. *Holländer*. Deut. med. Wochenschr. 1897 № 43 S. 688; 1898, № 26. и Chirurgenkongress 1898 г. Verh. I S. 131.
89. *Horsley*. Note on haemostasis by application of living tissue. Brit. med. journ. 1914 г. 4 July № 2792. 8.
90. *Jacquin*. Ueber Blutstillung bei Leberwunden durch gestielte und freie Netzlappen. Arch. f. klin. Chirurg. 1913. Bd. 102 S. 503.
91. *Jaubert*. Traite de chirurgie plastique 1849 II p. 81. (по Цылакову).
92. *Justi* по Thole.
93. *Keen* по Thole.
94. *Kirchner*. Ueber freie Sehnen- und Fascientransplantation. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 65 S. 472. 1909 г.
95. *Ons æe*. Die praktischen Ergebnisse der freien Fascientransplantation. Arch. f. klin. Chir. Bd. 92 s. 888.

96. *Otto* *sc.* Der gegen wärtige Stand, und die nächsten Aussichten der autoplastischen freie Fascientransplantation. Beitr. f. klin. Chir. Bd. 86 H. I. 1913 r.
97. *Köcher*. Discussio. Verh. p. deut. Gesellsch. f. Chir. 1912 S. 51.
98. *König*. Neue Wege d. plastischen Chirurg. Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 95.
99. *Körte* no Thöle.
100. *Kottmann* und *Lüskay*. Münch. med. Wochenschr 1910 r. № 1.
101. *Krause*. Zentralbl. f. Chirurg. 1906 r. S. 145.
102. *Kron*. Arch. f. klin. Chirurg. 1911 r. S. 857.
103. *Lamottis* no Thöle.
104. *Langenbuch*. Chirurgie der Leber und Gallenblase. Deutsch. Chirurg. Bd. 45.
105. *Löwen*. Freie Muskelplast. bei Herz- und Lebernachte. Verh. d. deut. Gesellsch. f. Chirurg. 1912. s. 47. (Zentralblat. f. klin. Chirurg. 1912 r. s. 9.)
106. *Lehmann* no Thöle.
107. *Loeb*. Ueber d. Koagulation d. Blutes einiger Arthropoden. Beitr. z. chem. Physiol. 1904 S. 191.
108. *Otto* *sc.* Weitere Untersuchungen über Blutgerinnung. Beitr. z. Chem. Physiol. 1904 s. 534.
109. *Otto* *sc.* Einige neuere Arbeiten über Blutgerinnung. Biochem. Zentralbl. 1907. S. 829.
110. *Loewy*. Methode des greffes péritonéales. Rev. de Gynecolog. et de Chirurg. abdominale. 1906. T. X. p. 821.
111. *Otto* *sc.* La methode des greffes péritonéales. Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. 1903. LXXVIII. 24/vii u 1904 r. 18/iii.
112. *Madelung* no Thöle.
113. *Mastrosimone* no pep. Hildebrands Jahresber. VIII S. 883.
114. *Maucalairo*. Gréffe de l'epiploon dans une Kyste hydatique marsupiale et complique de Cholérargie. Gaz hôpit: 1903 № 50.
115. *Morawitz*. Beitr. z. Kenntniss der Blutgerinnung. Deut. Arch. f. klin. Mediz. 79 1904 r. S. 1.
116. *Otto* *sc.* Blutgerinnung. Handbuch der biochemischen Arbeitsmethoden von Abderhalden 1911. Bd. 5. S. 223.
117. *Morgan*. Lancet. 1895 f. Sempt. 5.
118. *Negri*. Zentralbl. f. klin. Chir. 1912. № 15.

119. *Neuber*. Diskuss. Vergan. d. Deut. Gesellsch. f. Chirurg. 1895 u 1911 r.
120. *Naumann* pep. Zentralbl. f. Chirurg. 1912. № 1 S. 31.
121. *Nolf* no Morawitz'y.
122. *Payr* und *Martina*. Arch. f. klin. Chir. 1905 r. Bd. 77 S. 962.
123. *Ponfick*. Virchow's Arch. Bd. 118--119.
124. *Rauschenbach*. Ueber Wechsellwirkungen zwisch. Proto-plasma und Blutplasma (no Личковскому).
125. *Ritter*. Zentralbl. f. Chirurg. 1910 r. p. 1113.
126. *Sandulli* no Thöle.
127. *Schneider*. Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. 21. 1898 r.
128. *Segale* no pep. Zentralbl. f. Chirurg. 1903 № 1.
129. *Senn*. Zentralbl. für Chirurg. 1889 r. № 4 u Zentralbl. f. Chir. 1889 r. № 5.
130. *Springer*. Zur Peritonealplastik mit isolirten Netzstücken. Zentralbl. f. Chir. 1906 r. № 49.
131. *Otto* *sc.* Experimentelle Untersuchungen über Verpflanzung ungestielter Netzlappen in der Bauchhöhle. Beitr. z. klin. Chir. Bd. h. 7 1910 r.
132. *Terrier et Aurway*. Rev. de chir. 1898 p. 403; 1896 r. p. 717.
133. *Thöle*. Chirurgie der Lebergeschwülste. Neue Deutsche Chirurg. Bd. 67. 1913 r.
134. *Otto* *sc.* Die Verletzungen der Leber und der Gallenwege. Neue Deut. Chirurg. Bd 4 1912 r.
135. *Tricomi* no Thöle.
136. *Tuffier*. Bul. et mem. de la soc. de Chir. t. 29. p. 852. 22 Juli 1903 r.
137. *Tuffier* no Loewy.
138. *Ullmann*. Leberresection wegen Gumma. Wiener. med. Wochenschr. 1903 r. № 6. S. 271.
139. *Unger*. Discus. Verh. d. deut. Gesellsch. f. Chir. 1912 r. S. 51.
140. *Winselmann*. Münch. med. Woch. 1904. № 5.

ОБЪЯСНЕНИЯ КЪ РИСУНКАМЪ.

Рис. I (опытъ 37).

Поперечный разръзъ черезъ мѣсто пересадки на раневую поверхность печени, послѣ резекціи ея доли, мышечной пластинки; спустя 5 дн. послѣ операци. Малозмѣненная мышечная пластинка непосредственно прилежитъ къ раневой поверхности. Виденъ крупный пораненный сосудъ.

Рис. II (опытъ 47).

Поперечный разръзъ черезъ мышцу, пересаженную на рану печени при резекціи ея доли, 5 дн. послѣ операци. Виденъ небольшой кровяной ступокъ между мышцей и раневой поверхностью; мышечный доскутъ измѣненъ мало.

Рис. III (опытъ 62).

Разръзъ черезъ мѣсто пересадки мышцы спустя 4 недѣли послѣ операци—резекціи доли. Мышцы, какъ таковой, нѣтъ; на мѣстѣ ея—рубцовый образованіе, прилежащія непосредственно къ раневой поверхности печени.

Рис. IV (опытъ 2).

Мѣсто пересадки мышцы на рваную рану печени, спустя 3 мѣсяца. Видно рубцовое образованіе, остатки приросшаго сальника и атрофическія измѣненія въ печеночной долѣ.

Рис. V (опытъ 3).

Поперечный разръзъ черезъ мѣсто пересадки мышечнаго доскута въ рваную рану печени, спустя 1 1/2 мѣс. послѣ операци. Видно рубцовое образованіе, разившееся на мѣстѣ мышечнаго доскута и продолжающееся вглубь печеночной ткани въ видѣ трехугольника.

Рис. VI (опытъ 29).

Плоскостная резекція 1/2 мѣс. спустя. Поперечный разръзъ черезъ мѣсто пересадки. Виденъ втянутый рубецъ и большой кусокъ приросшаго сальника.

Рис. VII (опытъ 45).

Поперечный разръзъ черезъ мѣсто пересадки мышцы, 1 мѣс. спустя послѣ резекціи доли. Мышцы нѣтъ, видно рубцовое образованіе съ приросшимъ къ нему сальникомъ.

Рис. VIII (опытъ 39).

Клиновидная резекція спустя 1 мѣс. 8 дн. Видно рубцовое образованіе на мѣстѣ пересаженной мышцы и атрофія края печеночной доли.

Рис. IX (опытъ 17).

Разръзъ по плоскости доли черезъ мѣсто тампонады мышцей сквозной колото-рваной раны, спустя 1 мѣс. послѣ операци. Виденъ бѣлаго цвѣта тяжъ, идущій черезъ ткань печени.

Рис. X.

Микроскопическая картина мѣста пересадки мышцы на рану печени черезъ 7 дней послѣ операци. Видна прослойка фибрина между раневой поверхностью и пересаженной мышцей. Измѣются молодыя соединительно-тканнныя клетки. Мышца сохранилась хорошо.

Рис. XI.

Микроскопическая картина мѣста пересадки мышцы на рану печени черезъ 2 нед. послѣ операци. Часть мышцы еще сохранилась, но волокна ея въ состояніи распада. Между печенью и мышцей прослойка молодой рубцовой ткани.

Рис. XII.

Микроскопическая картина мѣста пересадки мышцы черезъ 4 нед. послѣ операци. На мѣстѣ мышцы—мощный слой рубцовой ткани. Остатки мышечныхъ волоконъ еще видны на

периферии рубца в виде безструктурных масс среди рубцовой ткани.

Рис. XIII.

Микроскопическая картина места пересадки мышцы через 2 месяца после операции. Мышцы вѣтъ, на мѣстѣ ея слой рубцовой ткани.



Рис. 1.



Рис. 3.



Рис. 2.



Рис. 4.



Рис. 5.



FIG. 6.



FIG. 8.



FIG. 7.



FIG. 9.

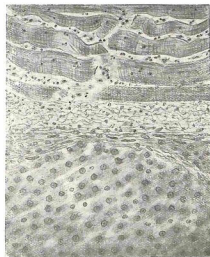


FIG. 10.

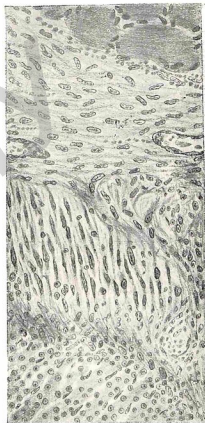


Рис. 12.

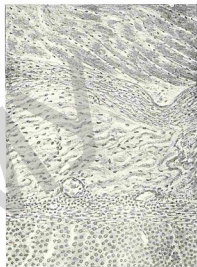


Рис. 11.

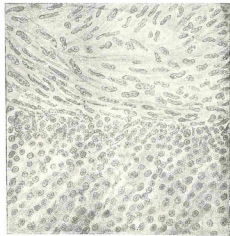


Рис. 12.

О П Е Ч А Т К И.

Страницы	Строки	Напечатано	Скажутся
1	8 сверху	Пакеленокъ	пакеленокъ
2	3 "	посвященникъ	по-священникъ
3	10 снизу	экспериментаромъ	экспериментаромъ
5	7 "	закупорки	закупорку
7	20 сверху	Tuffier	Tuffier
7	5 снизу	примѣненіи	примѣненія
7	2 "	смысла	смыслаѣ
11	13 "	экстремоя	экстремоя
12	18 сверху	1912 г.	1911 г.
16	12 "	образомъ	образомъ
16	10 снизу	Виду	Въ виду
18	4 сверху	виду	въ виду
30	11 "	представляютъ	предст. являютъ
34	3 "	большомъ	большемъ
36	10 "	независимось	ослаивилось
40	12 снизу	разрастаніе	разросташіе
61	1 сверху	толщиной	толщиной
62	4 снизу	ВУП	ВУП
63	4 сверху	23/VI	23/VI
65	6 снизу	№ 53	№ 51
66	10 сверху	№ 62	№ 54
88	6 снизу	срашенія	срощенія
88	2 "	срашенія	срощенія