

Свердловский государственный медицинский институт
Директор института доктор медицинских наук
профессор Зверев А.Ф.

Кафедра патологической анатомии
Заведующий кафедрой доктор медицинских наук
профессор Нодов А.И.

С.К. БИКМУЛЛИНА-СУЛЕЙМАНОВА

МОРФОЛОГИЯ ЗАЖИВЛЕНИЯ РАН
ПРИ ДЕЙСТВИИ СУЛЬФАНИЛАМИДОВ И ПЕНИЦИЛЛИНА
В НОРМАРГИЧЕСКОМ И АЛЛЕРГИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ ОРГАНИЗМА
/Экспериментально-морфологическое исследование/

136 фотоснимков в тексте

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Свердловск
1954

РАЗДЕЛ I - ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

1. Исторические данные о лечении ран.	I
2. Воспалительная реакция раны	8
3. О сущности регенерационного процесса в ранах.....	13
4. Регенерация отдельных видов тканей при заживлении ран.....	18
5. О роли нервной системы в раневом про- цессе	27
6. Влияние аллергических реакций на раневой процесс	32
7. Сульфаниламидная и пенициллиновая терапия ран	37

**РАЗДЕЛ II - СОБСТВЕННЫЙ МАТЕРИАЛ, ПРОТОКОЛЫ ОПЫТОВ
И ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ:**

Глава I. Материал и методика исследований.....	52
Глава II. Заживление инфицированных ран без применения лекарственных веществ /контрольный материал/	54
Глава III. Заживление ран при воздействии суль- фаниламидов в нормэргическом состоя- нии организма.....	76
Глава IV. Заживление ран при действии сульфанил- амидов в аллергическом состоянии орга- низма.....	154
Глава V. Заживление ран при воздействии пени- циллина в нормэргическом состоянии организма.....	232
Глава VI. Заживление ран при воздействии пени- циллина в аллергических условиях.....	283
Глава VII. Обсуждение собственного материала...	342
ОБЩИЕ ВЫВОДЫ	360
ЛИТЕРАТУРНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ.....	363

ВВЕДЕНИЕ

Коммунистическая партия Советского Союза и Советское правительство проявляет постоянную заботу о здоровье трудящихся, что нашло отражение в исторических решениях XIX съезда партии, где перед органами здравоохранения были поставлены конкретные задачи по расширению больничной сети, улучшению методов профилактики и лечения больных.

Вопрос о заживлении ран с давних времен привлекал внимание ученых и практических врачей, особенно хирургов, как важнейшая проблема оборонного значения.

Работ, освещающих морфологию и морфогенез регенерирующих ран, в отечественной литературе немного.

Можно указать на комплексную работу Н.Н.Аничкова, К.Г.Волковой и В.Г.Гаршина, где авторы изучали морфологию и морфогенез заживления ран в асептических условиях у человека и для сопоставления — у экспериментальных животных. Морфологию регенераторного процесса изучали также Голиков, Ванштейн, Булгаков, Сунцова и другие.

Вопросы морфогенеза заживления ран освещаются в руководствах Абрикосова, Руфанова, Гирголава и др. Широко поставлен вопрос морфогенеза заживления ран у Лавыдовского по линии изучения боевой травмы.

Особо стоят экспериментальные работы по регенерации ран О.Б.Лепешинской и Студитского, изучавшего регенерацию мышечной ткани при повреждении последней.

Целью нашей работы является изучение морфологии и морфогенеза заживления инфицированных ран в эксперименте при воз —

действии на рану пенициллина и сульфаниламидов в нормэргическом состоянии организма и в аллергических условиях.

Морфологические работы различных авторов по регенерации касаются заживления ран в нормэргических условиях. Данных же морфогенеза регенеративного процесса в инфицированных ранах под воздействием вышеуказанных лекарственных веществ в аллергических состояниях организма в литературе нам не удалось найти. Условия заживления ран при аллергическом состоянии организма у животных несколько приближаются к неблагоприятным условиям боевой обстановки, при которых изменяется общая реактивность организма, что может вести к изменению течения /задержке/ местного раневого процесса. Поэтому мы, помимо изучения заживления ран в нормэргическом состоянии, изучали также регенерацию ран в аллергических условиях при воздействии тех же лекарственных веществ /пенициллина и сульфаниламидов/, для чего производили сенсibilизацию животных лошадиной сывороткой с вызыванием феномена Сахарова-Артыса.

Из вопросов изучения заживления ран в аллергических условиях вытекает проблема взаимосвязи общего и местного в патологии — в частности в вопросах регенерации.

Последнему вопросу мы придавали большое значение, т.к. он всегда интересовал патологов и клиницистов и особенно интересует нас в настоящий момент с позиции изучения целостности организма.

В.И. Ленин /ГЗОа/ в работе "К вопросу о диалектике" высказал идею о взаимосвязи общего и отдельного, об их диалек-

тическом единстве в словах: "Отдельное не существует иначе как в той связи, которая ведет к общему. Общее существует лишь в отдельном, через отдельное".

На всесоюзной конференции патолого-анатомов, состоявшейся в июле 1954 года в Ленинграде, одним из программных вопросов была проблема общего и местного в патологии. Этот вопрос был широко освещен на съезде И.В.Давыдовским, С.С.Вайлем и отдельно по регенерации М.А.Воронцовой.

И.В.Давыдовский /80а/ в своем выступлении сказал: "Представление о целостном организме неотделимо от представления о теснейшей взаимосвязи общих и местных процессов". "Для практической медицины имеет огромное значение вопрос о "степени" местного и "степени" общего, ибо правильное решение именно этого вопроса нередко определяет прогноз и круг лечебно-профилактических мероприятий" /стр. 15, 127/.

С.С.Вайль /38а/ в докладе "Проблема общего и местного в патологии" говорит: "Одной из важнейших проблем, без правильного решения которой невозможен прогресс современной медицины, является проблема взаимоотношений так называемых общих и местных процессов, происходящих в организме в нормальных и измененных условиях существования его" /стр. 13/.

В связи со сказанным поставленные в настоящей работе задачи как практического, так и общетеоретического порядка в вопросах регенерации ран нам кажутся достаточно актуальными.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

I - Исторические данные о лечении ран

Вопросами лечения инфицированных ран занимались врачи всех времен. В литературе имеются точные указания на то, что за 1000 лет и более до нашей эры у древних египтян, ассирийцев, индусов и в древнем Риме была развита хирургия лечения ран. Еще в V веке до нашей эры великий ученый Гиппократ классифицировал раны на чистые и осложненные гнойным процессом, соответственно этому проводил различные методы лечения.

В I-м столетии нашей эры выдающийся ученый Цельс дал точные описания внешних признаков воспаления /*rubor, tumor, calor, dolor*/. Великий ученый Гален / II век н.э./ первый ввел в медицину экспериментальный метод исследования. В VII веке греческий врач Эгинский, считавшийся крупным хирургом своего времени, уделял большое внимание лечению ран. Великий ученый и врач IX века Абу-Али Ибн-Сина в 4-й книге своего "Канона", посвященной хирургии, лечению ран, отводит особые главы /трактат I/. Для лечения ран он употреблял повязки с вином, производил прижигание ран. По ⁽¹⁵⁶⁾применение лекарственных веществ при лечении ран в те времена не имело теоретических основ, носило чисто эмпирический характер.

В средние века, а именно в XII веке /н.э./ итальянский ученый Лукка производил лечение ран алкоголем. Второй ученый, живший почти в это же время /1250/, Боуно де-Лангобурго, открыл разницу между первичным и вторичным натяжением ран и впервые ввел термины "первичное" и "вторичное" натяжение, которые употребляются по настоящее время. Великий французский хирург XV

века /н.э./ Амбруаз Паре создал новое учение об огнестрельных ранах и их лечении. Видный ученый того же времени Парацельс в своих работах описал течение раневого процесса и предложил применение вяжущих средств.

Лжон Гентер, живший в XVII веке /н.э./, боролся за теоретическое обоснование хирургии. Он показывал значение изменения крови для течения воспалительных процессов и огнестрельных ран /по Руфанову, стр. 26/¹⁷⁷. В XVIII веке /н.э./ вопрос о лечении ран был одним из основных вопросов. В то время французский хирург Путо установил, что гнойное отделяемое раны может вызвать заражение. Следовательно, инфицирование ран было установлено в XVIII веке. Первая половина XIX века, имевшая изобилие войн, заставляла хирургов заниматься вопросами лечения ран. Особенно ученые того времени вынуждены были заниматься вопросами нагноения ран и мерах борьбы с ними. Английский хирург того времени Листер, под влиянием открытия Пастера - "бактерии брожения", пришел к заключению, что причиной нагноения ран являются микроорганизмы, которые попадают в рану из воздуха. Поэтому для предупреждения нагноения ран он стал применять карболовую кислоту. Это был антисептический метод лечения ран.

Гениальный отечественный ученый середины XIX века Н.И. Пирогов в учении о лечении ран дал образцы клинического мышления, выраженного в понимании им воспаления и повреждения. /Руфанов, стр. 38/¹⁷⁷ Пирогов, имея глубокие знания в патологии, протестовал против реакционного учения Вирхова, которое господствовало в то время. Он настаивал на изучении патологических процессов в динамике; синтезе морфологического и кли-

нического исследования, тогда как господствовавшее в то время учение Вирхова основывалось на морфологическом изучении патологических процессов в статике. Н.И.Пирогов еще до открытия Листера указал, что заражение ран происходит через руки хирургов и белье, поэтому в качестве обеззараживающего вещества он применял йод и спирт. Виднейшие хирурги конца XIX века Н.В.Склифосовский и К.М.Рейер впервые в России ввели антисептический метод в хирургию. В 1901 году профессором Маршаном была опубликована книга под названием: "Процесс заживления ран".

Первая мировая война /1914-1917г.г./ выявила необходимость более широкого применения антисептических средств. В России К.И. Саленко, а за границей Каррель-Дакен предложили новый метод лечения ран путем непрерывного орошения антисептическими растворами. Позднее Н.Н.Самарин и В.М.Назаров для лечения гнойных ран предложили гипертонический раствор хлористого натрия. Г.Тюффе и Дефосс для лечения ран предложили повязки с спиртом, перекисью водорода и иодоформом /стр. 104-106/(206).

Крупный ученый нашей страны Н.И.Петров, в результате опыта первой мировой войны, где он принимал непосредственное участие, в 1915 г. выпустил монографию "Лечение инфицированных ран". Профессор А.М.Раков говорит, что: "Эта работа имела большое оборонное значение" /стр. 4/, поэтому в период Великой Отечественной войны было выпущено 2-е издание этой монографии. Кроме этой монографии, Н.И.Петров посвятил лечению ран больше 30 работ.

После Великой Октябрьской социалистической революции наблюдается значительный подъем нашей отечественной медицины. Вопросы заживления ран в основном занимают хирурги и морфологи. Проф. Н.Н.Теребинский в своем труде "К истории российских и всесоюзных съездов хирургов" сообщает, что "по вопросам лечения ран и гнойных воспалительных процессов на съездах хирургов за 46 лет было сделано 67 докладов" /стр. 10/²⁰³. Из них основная масса была сделана за последние 15-20 лет. В 1924 году на XVI съезде хирургов программным вопросом было "лечение ран и нагноений". Съездом руководил Н.Н.Петров. По этому вопросу было сделано 16 докладов. На этом съезде С.С.Гирголав⁶⁴ и его школа сообщили о своих первых экспериментальных работах по вопросу заживления ран, с гистологическими данными. При этом были доложены различные способы лечения ран, преимущества и недостатки лечебных мероприятий. На XVII съезде хирургов, состоявшемся в 1926 году, С.С.Гирголав⁶¹ сделал сообщение о том, что продукты клеточного распада в ранах, вызывая местное физико-химическое раздражение, являются причиной регенерации тканей. В 1929 году на XXI всесоюзном съезде хирургов С.С.Гирголав, И.М.Лите-рике, И.Д.Соловов и другие выступали с докладами о дремлющей инфекции в органах и тканях и о вспышках ее при травмах, переутомлениях, охлаждениях и т.д.

А.Гусев в своей работе "К вопросу о борьбе с раневой инфекцией свежих ран в военное время" /1933 г.⁷⁸/ говорит: "мировая война 1914-1917 г.г. показала, что асептический способ лечения ран не оправдал себя, и оказались правы те авторы, которые предлагали для войны антисептический метод

лечения /Турнер, Вильяминов, Леоф и др./. Для этого употреблялся ряд старых средств, как спирт, эфир, бензин, иод, иодоформ, сулема, карболовая кислота, марганцевокислый калий, формалин, гипертонические растворы солей, раствор азотнокислого серебра, анилиновые краски и мног. др." /стр. 23/. Однако, не все эти лекарственные вещества оказывали благоприятное действие на регенеративный процесс. Бабук В.В.²¹, Березанский П.Г. и Златман А.Ф.²⁹ на экспериментальных исследованиях показали, что эфир, оказывая угнетающее действие на рост и углеводный обмен тканей, ухудшает заживление ран /стр. 61, 232/. Этими же авторами было установлено отрицательное действие перекиси водорода /стр. 61/. Далее авторы, изучавшие действие серебряной воды на больных, пришли к неодинаковым выводам в отношении ее влияния на заживление гнойно инфицированных ран, а именно Блюмин И.П. проверил на больных бактерицидность серебряной воды и отмечает, что уменьшения воспаления и усиления грануляции не происходит. Поэтому автор не рекомендует серебряную воду для лечения и профилактики инфицированных ран /стр. 37/³³, тогда как Печеневский П.Ф., применяя серебряную воду при рванорваных ранах и при разных гнойных заболеваниях, считает, что серебряная вода является могущественным антисептическим средством /стр. 68/¹⁵⁸. В качестве лечебных средств при инфицированных ранах употребляли и гормоны эндокринных органов /Коздoba¹¹⁷, Васильев¹¹⁸ и др./. Например, Нейман и Тимофеева провели экспериментальные работы по лечению гнойных воспалительных процессов инсулином и глюкозой.¹⁵⁰ Причем авторы отмечают, что инсулин, введенный совместно с глюкозой, дает очень хороший эффект

на течение раневого процесса, тогда как эти же вещества при введении отдельно не оказывают благоприятного действия и даже ухудшают процесс заживления /стр. 216/. Ряд авторов, как-то: Рун¹⁷⁸, Узбеков²⁰⁷⁻²⁰⁸, Усольцева²⁰⁹, Антошина¹⁸, Козлова¹¹⁷, Меньшиков¹⁴³, Балаховский²⁴ и Клименкова изучали регенерацию ран в условиях авитаминоза. Все они указывают отрицательное влияние авитаминоза на заживление ран. Ланман и Ингалл²⁵⁴ также экспериментально установили, что недостача витамина С в пище задерживает заживление ран /стр. 625/. Соколовский М. П.¹⁸⁵ отмечает, что витамин не оказывает должного эффекта, если в организме не содержится цинка и, кроме того, серноокислый цинк является хорошим средством, вызывающим отбухание тканей, потому он рекомендует серноокислый цинк при лечении ран /стр. 95/. Замедление заживления ран при гипо и авитаминозах, при эндокринных расстройствах дает подтверждение о влиянии общих, гуморальных влияний на течение местного регенеративного процесса в ранах.

Г. П. Кортунович с целью выяснить механизм действия антисептических средств экспериментально изучил действие на раны девяти различных антисептических веществ, в результате чего сделал вывод, что механизм действия антисептических веществ в ране сводится к тому, что они изменяют ткани, вызывая со стороны их защитную реакцию /стр. 25/¹¹⁵, т. е. автор антисептическим веществам отводит роль местных стимуляторов при регенерации тканей. Однако многими авторами доказано тормозящее действие антисептиков на регенерационный процесс /Тирголав⁶⁵, Блин²⁴¹⁻²⁴², Русаков¹⁴⁹, Шойт²¹², Бик²⁴⁶, Гавкинг и др. /.

Профессор Нейман И.М. антисептические вещества относит к группе антиинфекционных средств, тогда как к стимуляторам он относит некрогормоны, неспецифические продукты распада тканей, вещества микробного происхождения, сюда же относит цитотоксические стимуляторы А.П.С. акад. Богомольца и гра-пулотоксины /стр. 121/(151).

*Zur Vertik*²⁷¹ предлагает радикальное иссечение всей раны в пределах здоровой ткани как при злокачественных опухолях, что является невыполнимым при больших ранах. Скиборский²⁶⁷ рекомендует частичное, экономное иссечение раны /стр. 424/. Еще со времен Н.И. Пирогова был введен в хирургическую практику способ заживления ран закрытым швом. И в настоящее время имеется ряд авторов, предлагающих лечение ран закрытым способом, например, Круглов Л.В.¹²⁴ предложил после первичной обработки раны покрывать спорадрином на клеевой повязке. Автор считает, что под повязкой регенерационный процесс идет гораздо быстрее. Во время Отечественной войны Н.И. Бурденко³⁶ широко применял этот способ, о чем он написал работу "Вторичный шов, как элемент восстановительной хирургии". О более быстром заживлении ран под швом сообщили в своих работах Вишневецкий⁵¹, Богданов³⁴, Суханов²⁰², Рауэр¹⁷³, Артемов²⁰, Кирик¹¹², Засуйлов¹⁰⁵, Макаров¹³⁸, Голиков⁶⁸, Леоненко¹³¹, Азизян¹², Василькован⁴³, Карель²⁵¹ и др.

Для ускорения заживления ран употребляют различные стимулирующие регенеративный процесс вещества, сюда относятся: эмбриональная мазь проф. Гольдберга, А.П.С. проф. Богомольца, физиотерапия, местная эмбриональные экстракты Карно и Терриса,

рубий жир, назь проф. Вишневского и многие другие. Это далеко неполный список лечебных мероприятий, проводимых при лечении ран.

II - Воспалительная реакция ран - реакция целостного организма.

Глубоко внедрившиеся локалистические взгляды Вирхова на болезненный процесс установили представление о ране, как о местном процессе. Общее состояние организма больного, его нервной системы, имеющей основное значение в развитии раневого процесса, не учитывалось. Буржуазные ученые в лице Палле-Гейслера, Менкина и др. твердо стоят на узко локалистической позиции Вирхова и всячески стараются сложный воспалительный процесс, происходящий в ранах, объяснить каким-либо одним фактором, игнорируя целостность организма. Например, Шimmelбуш¹⁴³ в своей работе главную роль в воспалении приписывает инфекции и игнорирует реактивность самого организма, тем не менее он в своих опытах показал механизмы развития инфекций и распространение их из раны по всему организму.

Американский ученый Менкин¹⁴², изучавший химическую основу асептического воспаления, определил, что при ранениях новообразованные клетки воспаленного очага выделяют белковые вещества - лейкотоксин и некрозин. Лейкотоксин при введении в кровь здорового животного способствует выбрасыванию незрелых лейкоцитов из костного мозга, некрозин при введении под кожу вызывает блокаду лимфатических путей и вызывает бурное местное воспаление/. Менкин весь сложный комплекс местного воспаления в ранах объясняет появлением этих ве -

цеств, т.е. он берет один химический фактор, игнорируя еще другие факторы и, главное, общую реакцию организма.

Товарищ Сталин¹⁹⁶ говорит, что: "... ни одно явление в природе не может быть понято, если взять его в изолированном виде, вне связи с окружающими явлениями, ибо любое явление в любой области природы может быть превращено в бессмыслицу, если его рассматривать вне связи с окружающими условиями, в отрыве от них и, наоборот, любое явление может быть понято и обосновано, если оно рассматривается в его неразрывной связи с окружающими явлениями, в его обусловленности от окружающих его явлений". /стр. 3/.

Только наши отечественные ученые - И.И. Мечников, Н.И. Пирогов и И.П. Павлов правильно оценили сущность воспаления, исходя из реактивности целостного организма. /Гуфанов, стр. 330¹⁷⁷/.

Мечников И.И.¹⁴⁴, проводя сравнительные исследования реакции организма на внедрение чужеродных тел у животных, находящихся на разных ступенях эволюционного развития, установил понимание воспаления, как общей реакции организма на раздражения. Он говорит: "воспаление ... должно быть рассматриваемо как фагоцитарная реакция организма против раздражающих деятелей: эта реакция выполняется то одними подвижными фагоцитами, то совместно с сосудистыми фагоцитами или нервной системой". При этом Мечников установил, что реакции на внедрение чужеродных тел все более усложняются по мере эволюционного развития организмов. Он делает заключение, что реакция соединительной ткани является наиболее ранней реакцией на внедрение чужеродных тел, а реакции кровеносных

сосудов и нервной ткани являются результатом усложнения, образующегося на более поздней ступени эволюционного развития.

Райт в 1915 году приходит к выводу, что каждый раненый подобен заболевшему общей инфекцией и что период инкубации начинается с момента ранения. В борьбе с инфекцией Райт приписывает главную роль иммунно-биологическим процессам, которые совершенно аналогичны с теми, какие имеют место при общих инфекциях /по Гусанову, стр. 73/¹⁷⁶.

Випневский А. А.⁵⁰ говорит: "Еще в прошлом столетии Н.И. Пирогов выступал с диалектически обоснованными взглядами о регулирующем значении нервной системы во всех реакциях целостного организма и его связях с внешней и внутренней средой" /стр. 39/.

Ф.И. Иноземцев¹⁰⁹ в прошлом столетии, придавая значение нервной системе в урегулировании болезненных процессов, писал, что гнойное заболевание развивается тогда, когда нервная система "болезненно настроена".

И.В. Давыдовский⁸⁰ в своей работе "Раневая инфекция, раневая интоксикация и раневое истощение" говорит, что: "Абсолютно все местные нагноительные процессы, как бы малы они не были, сопровождаются "общими явлениями", иногда они едва ощутимы субъективно, но они доказываются объективными методами, констатирующими те или иные гуморальные и клеточные сдвиги. В других случаях общие явления более заметны, тянутся несколько дней, нередко - недель и даже месяцев, создавая явную угрозу жизни. Так или иначе, нет местных процессов, которые не создавали бы общих явлений" /стр. 24/.

Эти общие явления он называет "гноино-резорптивной лихорадкой".

А.Л.Сперанский считает, что воспаление представляет нервнодистрофическую реакцию целостного организма, поэтому течение и исход воспалительного процесса зависят от состояния последней.

В.Т.Вогралик⁵², докладывая о функциональной патологии боевой травмы на конференции по раневой инфекции в 1946 г., отметил, что при ранениях, осложненных нагноением и всасыванием продуктов распада, происходит резкое угнетение тонуса и реактивности вегетативной нервной системы и сосудов, угнетение функциональной деятельности пищеварительных желез, заторможенность ретикуло-эндотелиальной системы, повышение проницаемости сосудов и нарушение печеночного барьера /стр. 65/. Эти данные говорят о взаимосвязи и взаимозависимости отдельных частей и систем организма, т.е. о целостности организма.

Также и Данилевский А.Я. на экспериментальных работах доказал зависимость течения воспалительного процесса от состояния симпатической нервной системы.

А.В.Вишневский⁵¹ на основании своих наблюдений пришел к заключению, что воспалительный процесс возникает в результате отрицательной трофической реакции тканей.

Румынский академик Н.Хортоломей²¹⁷, опираясь на физиологическую концепцию русских хирургов, основанную на материалистическом учении И.П.Павлова, говорит: "Отныне нужно считать, что болезнь развивается первоначально в виде функциональных расстройств, после которых следуют тончайшие структурные из-

менения в клетках. Далее появляются грубые и легко определяемые морфологические поражения" /стр. 17/.

Власова Л.К. с целью изучения функциональных изменений нервных элементов в зоне воспаления вокруг карбункулов провела исследования с применением пробы Минора, в результате чего сделала выводы, что воспалительный процесс всегда сопровождается резким нарушением функционального состояния симпатической нервной системы, что выражается в угнетении нервных элементов в очаге воспаления и в наличии зоны раздражения вокруг него.

Аналогичные выводы сделал и Протопопов С.П.¹⁶⁶ на основании экспериментальных работ. Он доказал, что в области гнойных ран нервный ствол подвергается функциональному угнетению по типу парабриоза, что пораженный участок является очагом патологической ирритации и через кору мозга влияет на функциональные свойства нервной системы, чем вызывает нарушения трофических процессов в очаге воспаления.

А.А.Витневский⁵⁰ в работе "Нервный фактор в патогенезе и лечении воспалительных процессов и ран" пишет, что: "воспалительный процесс возникает и протекает как первичная нейтролистротическая реакция на тот или иной этиологический фактор, обусловленная сильным раздражением нервной системы" /стр.43/.

Теория нервизма, созданная русскими учеными С.П.Ботвинным, И.М.Сеченовым, И.П.Павловым, Н.Е.Введенским и их последователями, послужила основой понимания воспаления как закономерной нейтрофической⁹⁰ реакции целостного организма на внешнее раздражение. В воспалительном очаге проис-

ходят процессы разрушения /альтерация/ и процессы восстановления клеточных элементов во взаимосвязи они представляют собой единство противоположности.

II. - О сущности регенерационного процесса в ранах.

Заживление ран - процесс регенерационный. Следовательно, оно представляет собой ответную защитно-приспособительную реакцию целостного организма на повреждение. Академик А.И.Абрикосов³ говорит: " По своей сущности регенерация та^{же}, как и воспаление, есть реакция приспособления, подчиненная общим закономерностям биологического порядка и проявляющаяся в размножении клеток и образовании новой ткани при происходящей от тех или иных причин гибели тканевых элементов" /стр. 319/.

Однако, закономерности эти не являются постоянными, они изменчивы в зависимости от физиологического состояния организма, от взаимоотношения тканей и влияния внешней среды.

Н.А.Воронцова /52а/ в своем докладе " Общее и местное в процессе регенерации" говорит, что: "Регенерация не является стандартно протекающим процессом с постоянным исходом. Результат ее, как выяснилось, в широкой степени варьирует в зависимости от условий, в которых он протекает" /стр. 16/.

Реакция организма на раневое повреждение сопровождается более или менее выраженным воспалительным процессом. Некоторые авторы проводят знак равенства между воспалением и регенерацией.

Г.Н.Зайцев¹⁰⁴ считает, что воспаление и рана представляют собой сумму морфологических и биохимических процессов, что разница между ними только количественная, а качественно они аналогичны. Проф. С.С.Гирголав⁶¹ не ставит знака равенства между воспалением и ранением. Он считает, что заживление раны содержит

в себе все признаки воспаления, но с преобладанием регенерационных процессов /стр. 13/. А.В.Абрикосов и А.И.Струков⁴ считают, что не всякая регенерация сопровождается воспалением, они говорят: "Если непосредственно от повреждения или в связи с особенностями развившегося воспаления произошло омертвление ткани, то обычно регенерации предшествуют, а частью идут параллельно с ней, процессы рассасывания мертвой ткани, что нередко протекает при участии воспалительной реакции. В противоположность этому при дистрофических и атрофических изменениях в ткани регенерация обычно идет одновременно с некробиотическими процессами и не сопровождается воспалением" /стр. 225/. Следовательно, они воспаление и регенерацию считают качественно различными процессами.

¹⁵⁵
И.П.Павлов говорит, что в процессе регенерации центральная нервная система играет ведущую роль. Он пишет: "Считаю, что во время раздражения раздражитель вызывает деятельность, разрушаются и истощаются клетки и тот функциональный материал, который служит для работы. Когда раздражение кончилось, то начинается восстановление, которое мы всегда в массе случаев привыкли считать совпадающим с торможением. Я понимаю так, что если имеется сильный раздражитель, то велико и разрушение, как мы говорим, функциональных материалов, но как только кончился раздражитель, так сейчас же начинается торможение, начинается энергичное восстановление клетки... Чем разрушение сильнее, тем торможение и восстановление стремительнее, чем разрушение слабее, тем медленнее торможение или, что то же, - восстановление" /стр. 204/. Эта выдвинутая И.П.Павловым последовательность восстановительных процессов - "раздражение-разрушение-вос-

становление" — лежит в основе как физиологической, так и репаративной, как клеточной, тканевой, так и органной регенерации /Абрикосов и Струков, стр. 222/⁴.

¹⁹²
А.Ю.Созон-Ярошевич в докладе: "О роли симпатической нервной системы в процессах регенерации" на сессии Украинской психоневрологической академии в 1935 году сообщил, что симпатические нервы являются трофическими нервами, и он придает им главенствующее значение в течении регенерационных процессов.

¹³²
О.Б.Лепешинская придает большое значение продуктам распада клеток; она, с одной стороны, отводит им роль стимуляторов регенерационного процесса, с другой — смотрит на них как на живое вещество, идущее на образование новых клеток /стр. 173/.

¹³⁹
А.Н.Студитский считает, что продукты распада при повреждении тканей являются источником развития живого вещества, из которого образуются новые клеточные элементы.

¹³⁴
Лоринь-Эпштейн М.В. и Туровиц Н.Г. считают продукты клеточного распада стимуляторами размножения клеток. Они говорят, что продукты распада клеток вызывают гиперемия, экссудацию, эмиграцию лейкоцитов, усиленный фагоцитоз и местный ацидоз.

²⁵⁵
Гаца, проводя экспериментальные опыты на животных с введением аутолизатов, пришел к заключению, что продукты регенерации вызывают последующую регенерацию клеток.

¹⁹¹
Созон-Ярошевич также сообщает о стимулирующем действии продуктов распада тканей при заживлении ран в различные фазы течения раневого процесса.

О стимулирующем влиянии продуктов тканевого распада на регенеративный процесс при заживлении ран пишут: Гирголав,⁶⁵ Палаев,¹²¹ Сельков,¹⁸² Сельков и Васильев,¹⁸³ Минц,¹⁴⁵ Холондз,⁹⁵ Гольдберг И.Г.⁷⁰ и др.

Морфологическое изучение раневого процесса произвели еще в прошлом столетии Алферов,¹⁴¹ Семенов,¹⁸⁴ Радчих,¹⁷⁰ Майзель,²⁵⁹ Маршанд¹⁶⁰ и др. Современные морфологические исследования раневого процесса даны в основном нашими отечественными учеными /Абрикосов,¹ Давидовский,⁷⁹ Аничков,¹⁶ Студитский,¹⁹⁹ Гирголав,⁶² Назаренко,^{127a} Вайль,³⁸ Гаршин,⁵⁶ Даль,⁸² Киселев,¹¹⁴ Краузе,¹²³ Драчинская,⁸⁷ Голиков⁶⁸ и др. /.

Кроме морфологической картины раневого процесса, были изучены морфологические изменения раневого экссудата /Беленькая,²⁶ Португалов,¹⁶³ Левинсон и Скадовская,¹³⁰ Покровская и Макаров,¹⁶¹ Сенькин,¹⁸⁵ Эпштейн и др. /²³⁸. Эти дополнения явились ценным вкладом, т.к. на основании их установили взаимосвязь физико-химических и биологических явлений в ране, определяющих реактивное состояние организма.

В настоящее время ряд наших ученых течение раневого процесса подразделяет на несколько этапов и рекомендует проводить лечение соответственно периодам заживления. Проф. Соколовский М.П.¹⁹³ течение раневого процесса подразделяет на три периода: I-й период он называет ранней стадией раны, II-й период — дегенеративным и III-й называет регенеративным периодом. Далее он характеризует каждую фазу следующим образом: в I-й фазе тканевые щели открыты, раневой барьер не успел образоваться; во II-ом периоде "на первый план выступает воспалительная реакция со стороны соедини-

тельной ткани и сосудов, повреждение тканей; в III-ем периоде преобладают процессы регенерации, а воспалительные явления затихают. Однако, несмотря на всю стройность и заманчивость коллоидно-химических и морфологических делений отдельных фаз раневого процесса, они далеко не охватывают всей динамики тех сложных взаимоотношений, которые возникают в результате ранения, и наступающ^{ей} затем встречи организма с микробом, попадающим в рану. /Русанов, стр. 73/.

Русанов¹⁷⁶ течение инфицированной раны отождествляет с общей инфекционной болезнью, и соответственно этому течение раневого процесса делит на 4 периода: 1/ инкубационный период, 2/ период возникновения и возможного развития инфекции, 3/ период ликвидации ее - период грануляции, 4/ период эпителизации.

Сахаров Г.П.¹⁷⁹ течение раневого процесса разбивает на 4 периода: I период - до начала грануляции, 2 период - от начала грануляции до начала эпителизации; 3 период - от начала эпителизации до начала рубцевания; 4 период - от начала рубцевания до заживления /стр. 57/.

Гольдберг Л.И.⁷¹ в своей работе "К теории стимуляции раневого процесса" течение раневого процесса подразделяет на две фазы: I-ую фазу течения раневого процесса и 2-ую фазу течения раневого процесса. К первой фазе он относит альтеративно-экссудативные процессы, ведущие к ряду физико-химических сдвигов, считает, что она может протекать в зависимости от реактивности, на фоне тканевой анергии или гиперэргии. Вторую фазу он называет фазой регенерации; очи-

чение раны от некротических масс, ликвидация инфекции, ослабление воспалительного процесса. Задачей лечения он считает максимальное сокращение течения I-й фазы во времени путем ликвидации инфекции и освобождения раны от некротических масс, поддерживающих воспалительный процесс, интоксикацию продуктами распада и задерживающих переход во 2-ую регенерационную фазу /стр. 6/.

Руфанов И.Г.¹⁷⁷ дает аналогичную классификацию течения раневого процесса классификации проф. Гольдберга.

IV. Регенерация отдельных видов тканей при заживлении ран.

До августовской сессии ВАСХНИЛ 1948 г. и до объединенной сессии АН и АМН СССР, посвященной учению И.П. Павлова, отдельные виды тканей изучались не как части целостного организма, находящиеся в тесной взаимосвязи и взаимозависимости, а как независимо, автономно живущие группы клеток. Не учитывалось при этом и влияние окружающей среды на их развитие, т.е. учение это находилось под влиянием господствовавшей в то время клеточной патологии Вирхова.

Объединенная сессия, посвященная физиологическому учению И.П. Павлова, способствовала коренному повороту теоретической и практической медицины, в том числе и морфологии, в сторону понимания целостности организма и сложных взаимосвязей ее с внешней средой с материалистических позиций.

Найзель²⁵⁹ в 1875 году, производя гистологическое исследование кожных ран у различных видов животных и человека, приходит к заключению, что процесс эпителизации у всех животных

и у человека происходит одинаково. Маршанд²⁶⁰ 1901 г. сделал аналогичные выводы, что и Майзель. По описанию ряда авторов при регенерации эпителий кожи заползает на раневую поверхность в виде многослойного пласта, с молодыми клетками по краям /Рубашкин¹⁷⁵, Казанцев¹¹⁰, Струцинский¹⁹⁷, Зальцер²⁶⁶, Клебс²⁵³, Вайнштейн⁴⁰ и др./, некоторые утверждают, что эпителий растет по краям раны в виде однослойного пласта, только после полной эпителизации раны становится многослойным /Чудновский²²⁰, Рубашкин¹⁷⁵, Леб²⁵⁷, Пясецкий¹⁶⁸ и др./. Ряд авторов считает, что регенерация эпителия происходит за счет активной миграции существующих клеточных элементов на раневую поверхность /Петерс²⁶⁵, Оппель²⁶⁴, Мелавар²⁶¹ и др./.

Киселев¹¹⁴ в 1941 году, изучая заживление ран у лошади, пришел к заключению, что регенерация эпителия происходит за счет активного движения клеток мальпигиевого слоя, покрывающих раневую поверхность. Одновременно он констатирует, что зародышевым слоем в эпителии кожи является базальный слой клеток. Кроме этого, Киселев¹¹⁴ и позднее Булгаков³⁵⁴ в своих работах сообщают, что регенерация эпителия происходит не только за счет зародышевых слоев, но и за счет размножения клеток волосяных луковиц. Позднее Заварзин⁹⁶ А.А. определил существование взаимозависимости между ростом эпителия и соединительной тканью. Он установил, что эпителий может регенерировать только тогда, когда под ним имеется недостаточно зрелая соединительная, т.е. грануляционная ткань. О взаимосвязи эпителия с подлежащей соединительной тканью говорят в своих работах Нагорский¹⁴⁹, Шелкунов²³⁶, Миролюбов¹⁴⁷, Шевченко¹²³, Протопопов¹⁶⁵, Комаров¹¹⁶, Гаршин⁵⁸, Сладковская-Кочер-

гина,^{148a} Вайль,³⁸ Ермоленко и Четчуева,⁸⁹ Голиков⁶⁹ и др., Заварзин⁹⁶ рассматривает эпителиальную ткань, как орган, выполняющий функцию пограничности, что она находится в тесной взаимосвязи как с подлежащими тканями, так и с внешней средой. Ряд авторов /Галустян,⁵³ Данини,⁸³ Браун,³¹ Гаршин⁵⁷ и др./ подтвердили это опытами с введением инородного тела под эпителиальную соединительную ткань; во всех случаях эпителий, окружая инородное тело, отделял его от соединительной ткани.

Шелкунов,²³⁷ Будзиловская³⁵ и ряд авторов указывает, что при регенерации эпителия, в регенеративном процессе принимают активное участие и дериваты кожи. Об участии отдельных слоев эпителия как единой системы в процессе регенерации пишут в своих работах Шелкунов,²³⁶ Васильева⁴¹ и др.

На основании многочисленных работ по изучению регенерации эпителия при заживлении ран с павловских позиций целостности организма в настоящее время установлено, что эпителий, дериваты кожи и подлежащая соединительная ткань с нервами и сосудами представляют собой единую сложную организменную систему с определенной функцией, отдельные элементы которой находятся друг с другом в тесной взаимосвязи. Абрикосов и Струков⁴ по этому поводу пишут что: "... Эпителиальный покров вместе с подлежащей соединительной тканью, сосудами, нервами и пр. представляют единое целое. Поэтому при регенерационных процессах /заживление ран/ в коррелятивной связи с регенерацией эпителия происходят регенеративные проявления в подлежащей соединительной ткани, ее сосудах и нервах" /стр.236/.

Аничков Н.Н. и Волкова К.Г.¹⁶, давшие подробную морфологию заживления ран, основную роль в процессе заживления отводят грануляционной ткани, при этом они считают, что стягивание краев раны обуславливается горизонтально расположенными фибробластами /стр. 85/.

По поводу образования грануляционной ткани многие авторы основную роль отводили лейкоцитам крови. Как-то Авроров и Тимофеевский в своих работах показали, что лейкоциты крови в тканевых культурах образуют основное вещество, что при этом образуется ткань фибробластического типа, которая в своем развитии дает основное вещество с коллагеновыми волокнами. Позднее эти данные были подтверждены и другими авторами /Хлопин²¹⁶, Румянцев и Заварзин¹⁰¹, Алфеева²⁴³ и др./.

Заварзин А.А.⁹⁸ в своей работе "Очерки эволюционной гистологии крови и соединительной ткани", подробно изучая генез крови и соединительной ткани, установил их филогенетическую связь. В этой же работе он пишет, что "Соединительная ткань у млекопитающих развивается таким образом, что мезенхимный синцитий, образуя все новые и новые массы основного вещества, дифференцируется на элементы фибробластического ряда и гистициты" /стр. 196/. В то же время образование элементов грануляционной ткани из юных клеток соединительной ткани с дальнейшим развитием и созреванием их было твердо установлено патологоанатомом Никифоровым Н.Н. 1890 г. /по Абрикосову и Струкову, стр. 230/⁴.

Некоторые авторы показывают на образование фибробластов из адвентиции сосудов /Левон²⁴⁵, Голиков⁶⁹ и др./.

О.Б.Лепешинская¹³² в своей работе "Происхождение клеток из живого вещества и роль живого вещества в организме" последовательно доказала, что элементы грануляционной ткани могут быть как гематогенного, так и клеточного происхождения. Где показала образование фибробластов из лейкоцитов крови и из гистиоцитов, а образование коллагеновых волокон из фибрина и гистиоцитов. Она пишет, что: "Коллагеновые волокна в ране образуются двумя путями — с одной стороны из фибрина крови, а с другой — они клеточного происхождения"./стр.180/. Происхождение коллагеновых волокон из фибрина утверждает в своей работе и Никотта.²⁶²

Ясвоин,²⁴⁵ Заварзин,⁹⁷ Алешин¹³ и Киселев¹¹⁴ указывают на образование коллагеновых волокон из эктоплазмы фибробластов.

Ряд авторов утверждает, что клетки раневого экссудата — полибласты как гематогенного, так и мезенхимного происхождения, принимают непосредственное участие в образовании соединительной ткани, путем превращения их в профибробласты /Сенъкин,¹⁸⁵ Голиков,⁶⁸ Оливков¹⁵² и др./.

* * *

#

Регенерация мышечных волокон изучалась многими авторами, начиная еще с прошлого столетия. Нам известны работы Соколова,¹⁹⁴ Рахманинова /1881 г./,¹⁷⁴ Неймана /1868 г./,²⁶³ Заборовского /1889 г./,²⁴⁹ Асканаззи /1891 г./,²⁴⁶ Фольмана /1893 г./²⁴⁸ и др. Но все эти авторы находились под влиянием господствовавшего в то время вейсманизма, трактовавшего, что регенерационные свойства организма по мере эволюционного усложнения организа-

ции ослабевают. Поэтому считали, что мышечная ткань как высокодифференцированная ткань должна обладать слабой регенерационной способностью, вследствие чего пытались только установить пределы регенерационных способностей мышечной ткани. Авторы обосновывали свои утверждения экспериментальными исследованиями. Например, Хинкин Л.Н.⁹³, сообщая результаты своих экспериментальных работ по регенерации мышц, сообщает: "У рыб и хвостатых амфибий регенерация происходит путем образования миобластов, размножающихся кариокинетически, т.е. путем новообразования мышечного волокна. У бесхвостых амфибий и млекопитающих регенерация происходит без митозов, путем образования почек, т.е. путем преобразования каждого отдельного волокна. Второй способ является менее совершенным и, повидимому, связан с более высокой дифференцировкой мышечной ткани". /Хинкин, 1948 г./.

Абрикосов А.И.³ в "Основах общей патологической анатомии" предыдущих годов подтверждает выводы Хинкина, он пишет: "Результатом специализации тканей оказывается таким образом неизбежное ослабление восстановительных свойств тканей". /1949 г./.

О плохой регенерационной способности мышечных волокон пишут в своих работах Заварзин и Румянцев¹⁰¹, Милонов¹⁴⁶, Казанцев¹¹¹, Шварц²⁶⁹ и др. Некоторые авторы полностью отрицают регенерационную способность поперечнополосатых мышечных волокон. К таким авторам относится Шеркуненко /1947 г.²²²/, он говорит: "Восстановления дефектов самой мышечной ткани не производят, так как регенерации ее, как правило, не происходит" /стр.65/.

Драчинская Е.С.⁸⁷, экспериментируя на кроликах в 1925 году, с несомненностью доказала существование регенерационной способности в поперечнополосатой мышечной ткани.

Заварзин А.А.^{100, 101, 103} и его школа в лице Жинкина Л.П.⁹⁴, Крюковой З.И.¹²⁷ и Хейсиной В.И.¹¹⁵ провели много сравнительных экспериментальных работ на различных животных по изучению регенерации соматических мышц. Все их работы показали наличие регенерационной способности соматической мышечной ткани.

Улопин Н.Г.²¹⁶, Бурхардт²⁴⁷ Леви²⁵⁶ сообщили о своих наблюдениях в опытах с эксплантацией мышц о происходящей дифференцировке мышечной ткани вне организма. Они установили, что при повреждении мышечные волокна подвергаются распаду, при этом происходит отщуривание ядерно-саркоплазматических частей, образующих симпластические тяжи, и что последние обладают способностью дифференцировки с образованием миофибрилл и поперечнополосатой исчерченности. Улопин Н.Г.²¹⁶ считает их "несколько атипичными поперечнополосатыми мышечными волокнами" /стр. 377/.

Далее Юлицкая²⁴³ и Фридрих²⁶⁸, производя опыты с эксплантацией мышечной ткани, также отмечают дифференцировку мышечных эксплантатов до образования многоядерных тяжей.

Студитский А.Н.²⁰⁰ и Стриганова А.Р. проводили опыты с эксплантацией зачатков поперечнополосатой мускулатуры куриного зародка, в результате пришли к выводу, что дальнейшего развития мышечной ткани от многоядерных тяжей не происходит. Они говорят, что: "Дифференцировка поперечнополосатой мышечной ткани невозможна вне условий, в которых исторически сложилась мышечная система" /стр. 71/.

Далее они пишут, что: " Дифференцированные элементы мышечной ткани в культуре вне организма так же, как и при регенерации, не утрачивают своей специфичности. Их метаболизм еще сохраняет характерные черты мышечной или миогенной ткани... По для развития миобластов в мышечную ткань, для процесса морфологической дифференцировки внутренних свойств клеток недостаточно. Необходимо наличие определенных условий развития. И в культуре вне организма этих условий нет и не может быть, так как они представляют собой результат глубокой взаимосвязи частей организма" /стр. 138/.

Студитский А.Н. /198/, экспериментируя на птицах, с несомненностью доказал неправильность концепции об ослаблении регенерационной способности мышц по мере их дифференциации.

Игнатьева З.П. /109/, проводя экспериментальные работы на крысах и кроликах, установила, что эти животные не утрачивают регенерационной способности соматических мышц до глубокой старости.

На основании вышеизложенного можно считать установленным регенерационную способность мышечных волокон.

Что касается источников регенерации соматических мышц, мнения авторов разноречивы. Основная группа исследователей источником образования мышечных волокон считает миобласты, образующиеся при повреждении мышечных волокон /Заварзин /108/, Казанцев /111/, Жинкин /94/, Абрикосов и Струков /4/, Игнатьева /108/, Хейсина /215/, Студитский и Стриганова /200/, Иминке /270/, Медовар /261/, Фолькман /248/, Вилик /48/ и др./.

Ряд авторов считает регенерационным началом мышечные почки, образующиеся на концах поврежденных мышечных волокон /Крыкова /125/, Северцов /181/, Васюточкин /46/, Крыжановский /126/.

Образование мышечных почек описывает в своей работе Рахманинов /174/ еще в 1881 году.

Некоторые исследователи считают, что и миобласты и мышечные почки являются источником регенерации в зависимости от степени дифференциации мышечных волокон. Жинкин Л.Н. /93/, изучая регенерацию мышечных волокон у мышей разного возраста, сделал вывод, что у новорожденных мышей, имеющих менее дифференцированные мышцы, регенерация мышечной ткани происходит путем образования миобластов, мышечная ткань у взрослых мышей теряет способность к образованию миобластов и регенерирует только за счет образования мышечных почек. Часть авторов считает, что разные виды регенерации мышечных волокон зависят от вида и степени повреждения мышц. Например, Балакин Ф.С. /23/ в своей диссертационной работе "К вопросу о функциональном значении новообразований в условиях восстановления мышцы как органа" указывает на зависимость регенерационного процесса от степени повреждения мышечного волокна.

Мы наблюдали образование миобластов из сарколеммы мышечного волокна, что будет видно из дальнейшего изложения.

Абрикосов А.И. и Струков А.И.⁴ пишут, что "регенерация поперечнополосатой мускулатуры протекает различно и дает разный результат в зависимости от того, нарушалась ли при повреждении мышечной ткани непрерывность мышечных волокон или же сохранились их сарколеммные остовы" /стр. 234/.

При этом они указывают, что при нарушении непрерывности

мышечного волокна регенерация идет путем образования мышечных почек, но, как правило, заканчивается образованием соединительно-тканного рубца. В тех случаях повреждения мышц, когда сарколемма сохраняется, из уцелевших мышечных ядер и остатков саркоплазмы образуются миобласты, последние, увеличиваясь, образуют протоплазматические тяжи и в последующем дифференцируются в мышечные волокна. Имеется ряд авторов, считающих возможной регенерацию мышечных волокон из соединительно-тканых и мезенхимных элементов /Заутер/266a/, Крюкова /127/, Шиндт /232/. И, наконец, опираясь на теоретически обоснованные открытия О.Б.Лепешинской о происхождении клеток из живого вещества, Студитский /199/ изучил морфологию новообразования поперечнополосатых мышц при травматическом повреждении, в результате чего установил возможность новообразования клеток из живого вещества, являющегося продуктом распада мышц.

Балакин Ф.С. /23/ в своей работе так же допускает возможность регенерации соматических мышц из живого вещества, образованного при распаде поврежденных мышечных волокон.

У - О роли нервной системы в раневом процессе

Гениальное открытие И.П.Павлова о трофической функции центральной нервной системы дало возможность создать новое представление о механизме развития патологических процессов в организме, в частности в очаге ранения. На основании этого современными авторами установлено, что защитные реакции в области ран имеют рефлекторный характер и течение местного раневого процесса зависит от общего состояния организма,

обмена веществ и от состояния центральной и вегетативной нервной системы.

Давыдовский И.В.⁵¹ в своей монографии "Огнестрельная рана человека" говорит, что "ведущее значение в механизме расстройств имеет нервная система, вся сумма раздражений периферических рецепторов и интерорецепторов, оказавшихся в поле ранения"/стр. 53/. Все виды тканей обладают возбудимостью—это известно с давних лет.

Профессор Гольдберг И.И.⁷⁶ в своей работе "Процессы возбуждения и торможения соединительной ткани" пишет: "С времен Вирхова и КлодаБернара стало аксиомой, что явление возбуждения, т.е. особое состояние, в которое приходит живая ткань в ответ на действие раздражителей, свойственно всем тканям и клеткам" /стр. 25/.

Еще в прошлом столетии Пульц Г.^{233a} указал, что патологически измененные ткани обладают гораздо большей возбудимостью, чем нормальные ткани. Позднее ряд авторов установил, что всякая ткань, обладающая возбудимостью, имеет свойства торможения /Орбели,^{153a} Самуэль,^{265a} Гольдберг и Бейльс/.

И.П.Павлов¹⁵⁷ говорит, что: "Наравне с процессом раздражения торможение постоянно участвует в разнообразной деятельности животного во время "бодрого состояния"/стр. 444/.

Гольдберг И.И.⁷⁶ и его школа провели весьма интересные экспериментальные работы по вопросу возбуждения и торможения тканей, в результате чего они пришли к выводу, что при раздражении кожи кроликов бензолом всегда появляется местная реакция возбуждения в виде повышения проницаемости, увеличения электропроводности и резкого изменения ионного состава

раздраженного участка. Через 4-5 дней участок кожи, переживший состояние возбуждения, переходит в фазу торможения, и новое раздражение не вызывает эффекта. При этом они отмечают, что торможение адекватно раздражителю, т.к. при воздействии качественно нового раздражителя заторможенный участок дает обычную реакцию возбуждения. Эти данные они применили к лечению ран: в качестве биологических раздражителей взяли два раствора: раствор железа / № 2/ и железа с медью / № 3/. О результатах этого лечения Гольдберг И.М.⁷⁶ пишет: "Мы можем констатировать, что раствор № 2 усиливает экссудативный процесс и ведет к быстрому самоочищению ран, к развитию рыхлой грануляционной ткани. Раствор № 3 вызывает противоположную картину: экссудация прекращается, в ране не возникают цирротические процессы и усиленная эпителизация. Этими препаратами мы активно, по нашему желанию, можем вести процессы заживления ран" /стр. 27/.

Основываясь на учении нервизма, Вишневский А.В.^{50а} с давних лет /с 1901 г./ применяет масляно-бальзамическую эмульсию /мазь Вишневского/ при лечении гнойных ран. Значение мазевое лечение, по Вишневскому, состоит в защите свежеразобнаженной раны от раздражений, т.е. в замене сильного раздражителя более слабым для улучшения этих трофических процессов в ране.

На сессии Украинской психоневрологической Академии, посвященной проблемам трофической иннервации, Альперн Л.Е.¹⁵ в своем докладе сообщил, что непосредственным фактором, воздействующим на обмен веществ в тканях, является симпатическая нервная система и что такого прямого воздействия на -

расимпатической системы на тканевой обмен не наблюдается.

Созон-Ярошевич А.Д.¹⁹² на этом же съезде указал, что симпатические нервы являются специфически трофическими нервами, что эта трофическая функция нервной системы является дифференцированной и осуществляется посредством рефлекторных механизмов "через цепь морфологически оформленных и анатомически определенных невров" /стр. 122/.

Гринштейн А.М.²⁷ в своем докладе "Проблемы трофической иннервации" делает вывод, что трофизм регулируется всеми разделами нервной системы: симпатической, парасимпатической и соматической, но форма участия каждого из этих аппаратов различна.

Согласно теории Бьюкова К.М.²³⁰, кора головного мозга осуществляет свою трофическую функцию при посредстве симпатической нервной системы.

Вишневский А.В. в результате многолетних наблюдений пришел к выводу, что новокаинизация тканей не только обуславливает феномен анестезии, но и оказывает ясно выраженное лечебное действие как на регенерацию ран, так и на течение воспалительного заболевания. Эта лечебная сторона новокаинизации тканей не могла быть объяснена иначе, как специальным воздействием нейротропного вещества новокаина на нервную систему. Отсюда и возник метод новокаиновой блокады нервов как лечебное воздействие через нервную систему на течение воспалительных заболеваний и гнойных ран /по А.В.Вишневскому,⁵⁰ стр. 41/. Вишневский А.А.⁵⁰ отмечает, что "воспалительный процесс возникает и протекает как первич-

ная нейродистрофическая реакция на тот или иной этиологический фактор, обусловленная сильным раздражением нервной системы. Новокаинизация нервов прелотвращает в условиях воспалительной реакции сильное раздражение нервной системы: она является одновременно качественно новым слабым ее раздражением, оказывающим полезное трофическое действие" /стр. 43/. Далее он сообщает, что: "в гнойном очаге после его обработки по методу А.В.Вишневского может сразу оборваться деструктивная стадия воспаления и тут же начаться вторая, восстановительная фаза, которая идет при необыкновенно живой реакции активной соединительной ткани" /стр. 42/.

Пшеничкин В.И.¹⁶⁷ применял новокаиновую блокаду 100 больным с воспалительными и гнойными процессами и на основании этого сделал следующие выводы: что новокаиновая блокада устраняет боль и отек, ускоряет расплавление гнойного фокуса, вызывает снижение температуры и уменьшение числа лейкоцитов.

Могильницкий В.Н. на экспериментальных работах доказал, что при новокаиновой блокаде в воспалительном очаге происходят как морфологические, так и функциональные изменения активной мезенхимы.

За последнее время появилось много работ, сообщающих о вышеуказанных лечебных свойствах новокаиновой блокады.

Еще к одним из лечебных мероприятий, направленных как охранительное воздействие непосредственно на центральную нервную систему, является медикаментозный сон, основанный на учении И.П.Павлова о целебно-охранительном торможении.

Вишневский А.А.⁵⁰ считает медикаментозный сон как разновидность неспецифической терапии, изменяющей функциональное состояние коры головного мозга и подкорковых узлов, способствующей нормализации патологического процесса. Учитель Ч.Я.²¹⁰ /из школы А.А.Вишневского/ сообщает, что медикаментозный сон ослабляет, но не уничтожает сосудистую реакцию, препятствует развитию некротических процессов в тканях, тормозит развитие аллергических процессов.

О безусловном улучшении течения и излечении воспалительных и регенераторных процессов при лечении медикаментозным сном сообщают многочисленные авторы в своих работах /Вишневский А.А.⁵⁰, Вишневский А.В.⁵¹ и его школа, Быков К.М.²³⁹, Зоделова З.Л.¹⁰⁸, Здродовский П.Ф.¹⁰⁶, Уарнас А.С.²¹⁴ и многие другие/.

Таким образом, масляно-бальзамические антисептики, новокаиновая блокада и медикаментозный сон применяются при лечении ран, как охранительные средства, оказывающие непосредственное воздействие на центральную и периферическую нервную систему. Кроме того, они наглядно демонстрируют целостность организма и зависимость его состояния от нервной системы, и управляющую, регулирующую роль центральной нервной системы.

VI - Влияние аллергических реакций на раневой процесс

Инфицированная рана является местом сложного комплекса многочисленных раздражителей, каковыми являются микрофлора, продукты распада тканей, энзимохимические вещества и т.д. Эти вещества могут оказывать сенсибилизирующее действие на организм и вызвать аллергическую реакцию. Изменение ре-

активности организма ведет к изменению течения раневого процесса. Абрикосов А.М. /1/ пишет: "Нет никакого сомнения в том, что аллергия играет роль также в течении местного раневого процесса; в области раны могут происходить "гиперэргические атаки", дающие омертвление тканей и ряд сосудистых изменений, что в сильной степени нарушает ход раневого процесса" /стр. 40/. Он говорит, что гиперэргическая реакция может также возникнуть в периоде заживления раны в виде местного гиперэргического поражения сосудов: "Дегенеративные и некротические изменения в тканях, затягивание воспалительного процесса, задержка проявлений регенерации — вот ближайшие влияния гиперэргических поражений сосудов на основной процесс" /стр. 41/. Отсюда он делает вывод, что подобное поражение сосудов может быть причиной в некоторых случаях длительного течения раневых и воспалительных процессов. О местных аллергических изменениях сосудов пишут многие исследователи Вайль /32/, Полтавец /162/, Духин /95a/, Дерман и Вдовина /86/, Лемб /84/ и др. Имеются и противоположные взгляды, возражающие против местного аллергического поражения сосудов как причины длительно незаживающих ран. Например, Давыдовский И.В. /81/ говорит, что: "Более естественно объяснить описанные изменения резким увеличением проницаемости сосудов грануляции в связи, например, с гипопроteinемией и с общим нарушением проницаемости сосудов; этому очень часто соответствует наличие у тех же раненых общих отеков" /стр. 184/.

Однако многолетние работы Адо А.Л. и его школы с несомненностью доказали возможность сенсибилизации организма за счет продуктов, поступающих из ран. В работе "Раневой шок и хеморецепторы" Адо¹⁰ пишет: "Аналогично лошадиной сыворотке действуют на хеморецепторы каротидного синуса сенсибилизированных животных и не специфические раздражители, как, например, экстракты из скелетных мышц, поврежденных при ранении, бактериальные токсины"/стр. 66/.

Лемб И.Г.⁸⁴, исследуя морфологические изменения длительно незаживающих язв после огнестрельных ранений, приходит к заключению, что в основе их лежит длительная сенсибилизация тканей продуктами распада и бактериальными токсинами/стр.94/.

Дерман Г.Л. и Вдовина Н.Ф.⁸⁶ провели морфологическое изучение 50 случаев медленно заживающих ран мягких тканей. При этом они обнаружили патологические изменения в грануляционном процессе, выражающиеся в развитии склероза, лимфоидно-плазматических инфильтратов вокруг капилляров и фибриноидного некроза стенки сосудов. Эти изменения они считают выражением аллергической реакции и связывают ее происхождение с продуктами распада белковых веществ, обусловливаемого жизнедеятельностью бактерий.

Протопопов С.П.¹⁶⁵ в 3-й главе своей монографии "Патогенез и лечение длительно незаживающих ран", посвященной учению о парабозе Введенского Н.Е., изучая состояние нервов в гнойной ране и влияния новокаиновой блокады при этом, делает вывод, что состояние нервов при воспалении, аналогично парабозу, является очагом замкнутого возбуждения. Поэтому новокаиновая блокада улучшает функциональные свойства нерва, особенно трофические функции, и нормализует его.

Ряд авторов пишет о возможности сенсibilизации организма аутоаллергенами, являющимися результатом изменения белков собственного организма, при нарушении их нативного состояния. /Сигал,¹⁸⁸ Здродовский,¹⁰⁶ Михайлов,¹⁴² Нагид,¹³⁵ Шкляр,²²⁴ Каради,²⁵⁰ Тогунова и др.²⁰⁵/. Например, Сигал М.З. производил сенсibilизацию овец и кроликов собственной денатурированной сывороткой. При этом он наглядно показал, что парентеральное введение собственной сыворотки, подвергавшейся денатурированию, вызывает сенсibilизацию организма. На основании этого автор высказывает мнение, что "денатурированные собственные элементы очага воспаления имеют, повидимому, важное значение в процессе аутоиммунизации" /стр. 20/.

Также об аутосенсibilизации указывает в своих работах Лурье, Косарев и Розенблат,¹³⁵ и Барбер.

Аллергические и иммунологические реакции также, как и все физиологические процессы организма, регулируются центральной нервной системой. Подчинение аллергических и иммунологических реакций центральной нервной системе установлено в основном русскими учеными, а именно: Сперанским А.Д. и его школой, Метальниковым С.И., Здродовским П.Ф. и его школой,¹⁰⁶ Адо А.Д. и его школой,¹¹ Сиротининым,¹⁸⁹ Гордиенко А.Н., Галкиным В.С. и др. Эти авторы с несомненностью доказали ведущее значение центральной нервной системы в патогенезе аллергии и иммунитета. Механизм развития сенсibilизации к аллергенам, по А.Д.Адо,⁸ можно представить как процесс суммации слабых подпороговых раздражений, производимых аллергеном на организм. Разрешающее воздействие аллергена вызывает возбуждение нервной системы /как центральной, так и периферической/.

сменяющееся резким угнетением ее деятельности. Это приводит к нарушению функциональной подвижности тканей и развитию парабиоза /по Абрикосову и Струкову /стр.165/. Здродовский П.Ф.¹⁰⁶ говорит, что суммация раздражений наблюдается при воздействии бактериальных аллергенов на сенсibilизированный организм.

Ряд авторов в своих работах показал, что денервирование тканей ослабляет явления гиперэргического воспаления /Воропаев⁵²⁵ и др./ и, основываясь на этом, установил, что воздействиями, направленными на нервную систему, можно влиять на течение аллергических процессов. С этой точки зрения изучали влияние охранительного торможения /в виде сна, новокаиновой блокады/ на течение аллергических реакций.

Эрштейн А.С.²³⁹, с целью изучить влияние новокаиновой блокады на развитие аллергических процессов при феномене Сахарова-Артуса, провел экспериментальные работы на 58 кроликах. При этом он наблюдал, что у большинства животных при новокаиновой блокаде, примененной до сенсibilизации и до введения разрешающей дозы, отмечалось уменьшение интенсивности феномена Сахарова-Артуса, чем у контрольных кроликов. В результате этого автор делает заключение, что новокаиновая блокада оказывает тормозящее влияние на развитие и течение феномена.

Ханин М.Н.²¹³ в своей диссертационной работе "Материалы к учению о влиянии новокаиновой блокады на организм", изучая течение анафилактического шока при новокаиновой блокаде, приходит к выводу, что новокаиновая блокада понижает функцию симпатической нервной системы и потому она найдет рациональ-

ное применение при заболеваниях, обусловленных повышенной возбудимостью вегетативной нервной системы.

Вишневский А.А.⁵⁰ в своих работах неоднократно подчеркивает, что новокаиновая блокада наиболее хороший эффект дает при аллергических состояниях организма и воспалительных заболеваниях. Ослабление аллергических процессов в организме при применении медикаментозного сна или новокаиновой блокады объясняется снижением реактивности организма. Учитель И.Я.²¹⁰ провела экспериментальные работы по получению внутрисуставных и внутрикожных аллергических реакций у сенсibilизированных кроликов. При введении разрешающей дозы аллергическая реакция у спящих животных была заметно ослаблена, что явно демонстрирует предохраняющее действие сна.

Рядом авторов доказано, что заживление ран у сенсibilизированных животных протекает с осложнениями в виде некроза, отека и нагноения, репаративные процессы заметно задерживаются /Полтавец и др.¹⁶²/. Поэтому предупреждение или ослабление аллергического состояния имеет важное значение при заживлении ран.

*

*

*

УП — Сульфаниламидная и пенициллиновая терапия ран.

Сульфаниламид как химическое вещество был синтезирован впервые Гельмо в 1908 году. Германский ученый Домак в 1935 году сообщил о химиотерапевтическом действии прontosила. Почти одновременно прontosил был синтезирован в Советском Союзе Магидсоном О.В.¹³⁷ и Рубцовым И.В. и назван ими "красным стрептоцидом". Позднее Лебедева М.Н.¹²⁸, Гельштейн Э.М.⁶⁰

в своих работах показали химиотерапевтическую эффективность — красное стрептоцида при стрептококковых инфекциях. В 1936 году был синтезирован белый стрептоцид и стал применяться в практической медицине. Позднее, в 1937 году, был синтезирован сульфидин в Советском Союзе Постовским и Голдбергом. Действие сульфидина на пневмококковые и гонококковые инфекции было изучено проф. Кушелевским Б.П. и его клиникой, Гельштейном Э.М. /60/ и др. Далее год за годом открываются все новые группы сульфаниламидов.

Сульфаниламиды применялись во всех отраслях медицины, в том числе и в хирургии. Особенно широкое применение, а, следовательно, и изучение сульфаниламидов было во время Отечественной войны, они применялись как с лечебной, так и с профилактической целью.

По поводу механизма действия сульфаниламидных соединений взгляды разноречивы. В начальном периоде применения сульфаниламидов им приписывали стимулирующую роль защитных механизмов организма /Ратнер /172/, Лерижанов /85 и др./.

Но многими авторами было доказано обратное, что сульфаниламидные соединения не влияют на выработку антител и не оказывают стимулирующего действия на фагоцитарные свойства организма или даже оказывают отрицательное влияние на реактивность организма /Агранович /6/, Нейман /151/, Яковлев /244/ и др./.

Позднее было установлено, что сульфаниламиды оказывают непосредственное воздействие на бактерии. Но и в этом взгляды ученых расходятся — одни считают, что сульфаниламиды оказывают "бактерицидное" действие на микрофлору, т.е.

убивают бактерии /Ратнер,¹⁷² Шганов и Кирица²¹⁹ и др./. Некоторые из них утверждают, что сульфаниламиды проявляют бактерицидность только в отношении некоторых микробов, например, гемолитического стрептококка /Школьников, Селиванов и Мамаева/²²⁵. Большинство исследователей стоит на точке зрения "бактериостатического" действия сульфаниламидов /Нейман,¹⁵⁷ Кириллов,¹¹³ Кроткина и Постникова,¹²¹ Планельес и Красинская,¹⁵⁹ Файбич и Тамарина²¹¹ и др./.

Некоторые авторы приводят доказательства об антитоксического действия сульфаниламидов, говоря, что они нейтрализуют токсины /Ратнер,¹⁷² Борисенко,³⁰ Биргер/. Дерижанов С.М.,⁸⁵ изучая механизм действия сульфидина, приходит к заключению, что сульфидин обладает чисто химическим действием, связывая химически действие гистамина и различных токсических аминов. Агранович Б.Я.⁶ указывает¹¹⁹ обратное, что: "Сульфаниламиды не влияют на естественный и приобретенный иммунитет и не нейтрализуют токсины" /стр. 51/.

При тщательном изучении терапевтической активности сульфаниламидов было обнаружено ряд веществ, оказывающих тормозящее влияние на действие сульфаниламидов, их называют ингибиторами. К таким веществам относятся: парааминобензойная кислота, входящая в состав энзиматических реакций бактериальных клеток, новокаин, анестезин, пентон. Вещества с нейтрализующим сульфаниламиды действием обнаружены и в некоторых биологических средах организма: в плевральной, перикардальной и синовиальной жидкости, в ткани мышц, селезенки и поджелудочной железы /по Аграновичу/.

Кроме этого, сами бактерии способны вырабатывать ингибиторы, особенно бактерии резистентные к сульфаниламидам. Однако Вделис А.Л. и Постовский И.Я.²⁴⁰ экспериментально установили, что тормозящее действие парааминобензойной кислоты может быть снято действием мочевины. Поэтому они рекомендовали смеси сульфаниламидов и мочевины в виде "урустрептоцида", "уросульфаниламидов", что вошло в химиотерапию сульфаниламидов.

Изучение местного действия сульфаниламидов при лечении ран было проведено во время Отечественной войны на обширном материале. Их применяли при свежих ранах с целью предупреждения инфекции, газовой гангрены, раневого сепсиса, а также применяли при гнойных ранах и для лечения раневого сепсиса. Многочисленные авторы в своих клинических и экспериментальных исследованиях показали эффективность местного действия сульфаниламидов. Так, Один²⁴¹, Матвеев¹⁴² и Акимов¹¹³, Кириллов¹¹⁸, Коротков¹⁶⁸, Ишеничников¹⁶⁸ и многие другие производили местное лечение ран сульфаниламидами, в результате чего пришли к выводу, что сульфаниламиды, действуя благоприятно на раны, ускоряют их заживление.

Коротков В.М.¹¹⁸ в своей работе "Лечение ран сульфидином" пишет, что "сульфидин дает ясно выраженный терапевтический эффект при лечении огнестрельных ран... Это действие выражается в быстром улучшении вида раны, отторжении некротических участков и интенсивном росте грануляций" /стр.72/.

Ряд авторов сообщил в своих работах о большой эффективности сульфаниламидов при местном применении их в брюшной полости /Петров и Розансон¹⁵⁷, Фруменко²¹², Виткин¹¹⁹/.

Петров и Розенсон /157/ приводят цифровые данные, что "раневая инфекция до лечения стрептоцидом давала смертность 11,5%, а при лечении стрептоцидом - 5,2%; на 479 случаев аппендикулярных абсцессов и перитонитов до применения сульфанидов - имели смертных случаев больше 10%, а на 105 случаев с применением сульфатиозола меньше 5%.

По мере более углубленного изучения действия сульфаниламидов стали выявляться и отрицательные качества сульфаниламидов. Например, рядом как отечественных, так и зарубежных авторов установлено угнетающее действие сульфаниламидов на кроветворную систему, на миелоидную систему /Яковлев /244/, Myhze и др./, а также их блокирующее влияние на ретикулоэндотелиальную систему.

Нейман И.М. /151/ в своей работе: "Теория стимуляции в раневом процессе" особо выделяет, что стрептоцид оказывает отрицательное влияние на общую и местную реактивность /120/.

Проф. Русаков, производя экспериментальные опыты на кроликах, пришел к заключению, что сульфамиды, задерживая развитие инфекции, в то же время задерживают и репаративные явления.

Key a. Birkhardt, Bick отмечают отрицательное влияние сульфаниламидов на заживление ран; по их мнению, срок окончательного заживления сульфамидных ран несколько больше контрольных /цитировано по Ратнеру Л.М./172/.

Проф. Вакулев А.Н. /22/, выступая в прениях на конференции по раневой инфекции в 1946 году, заявил следующее: "Я думаю, что сульфидин не только не приносит пользы, но, с моей точки

зрения, он даже вреден, стрептоцид и сульфидин вводят нас в заблуждение: они снижают температуру, а процесс в ране продолжается" /стр. 136/.

Количество работ, указывающих на отрицательное влияние сульфаниламидов, с каждым годом растет. Причиной этого явилось, с одной стороны, все возрастающее увеличение количества сульфаниламидорезистентных бактерий, происхождение которых объясняется наследованием приобретенного признака — сульфаниламидоустойчивости — и естественным отбором наиболее приспособившихся к изменившимся условиям микробов, с другой стороны, наличие в крови антисульфаниламидных веществ. Неэффективность действия сульфаниламидов при инфицированных ранах ряд авторов объясняет содержанием большого количества парааминобензойной кислоты в гнойном экссудате и продуктах распада. С несомненностью доказано и токсическое влияние сульфаниламидов непосредственно на ткани.

Применение сульфаниламидов за последние годы значительно уменьшилось в связи с появлением антибиотиков, успех которых затухал терапевтический эффект сульфаниламидов. По этому поводу проф. Бергольц²⁸ пишет: "Среди врачей и научных работников существует мнение, что сульфонамиды должны сейчас уступить место новым биологическим антисептикам... В доказательство этого ссылаются на якобы малую эффективность сульфонамидов и большую их токсичность по сравнению с пенициллином, грамицидином и т.д. Мы полагаем, что отодвигать сульфонамиды на задний план по меньшей мере преждевременно. При всех условиях они сохраняют свое огромное значение". Далее он говорит, что недооценивание сульфаниламидов не в

интересах отечественной науки, что необходимо еще шире развернуть исследование сульфонамидных соединений и глубже изучать их с экспериментально-клинической и технологической сторон.

Агранович Б.Я.⁶ в своей работе указывает, что за сульфаниламидами сохраняется ряд преимуществ, а именно: большая стойкость к температуре, к влажности и простота применения. Кроме того ряд инфекций поддается действию только сульфаниамидов.

Отсюда следует сделать вывод, что химиотерапию сульфаниламидами полностью отбрасывать нет оснований.

* * *

*

В отношении пенициллина: еще в прошлом столетии русский ученый Полотебнов А.З. написал работу на тему: "Патологическое значение плесени", где он привел фактические данные о лечебном свойстве зеленой плесени из рода *Aspergillus*, которую он применял для лечения длительно не заживающих язв конечностей. Другой ученый-Манассени заметил, что в средах с *Penicillium glaucum* бактерии постоянно отсутствуют /по Шлапоберскому/²³¹.

В 1928 году Флеминг сообщил данные исследования, что культуральная жидкость, полученная при росте плесени вида *Penicillium glaucum* на питательной среде, обладает свойством тормозить рост стафилококков. Это вещество он назвал пенициллином. При дальнейших исследованиях было установлено, что антибактериальным свойством обладает только один тип *Penicillium*. Этот штамм был наз-

ван как *Penicillium notatum*.

В 1942 г. Балезиной Т.И. был получен фильтрат культуральной жидкости грибка *Penicillium crustosum* — пенициллин-крузозин. Позднее был получен очищенный препарат, советский пенициллин-крузозин /сухой препарат/, который применяется в виде натриевых и кальциевых солей. В настоящее время выделено несколько пенициллинов с одинаковой основной молекулой, тизоловым ядром и различными боковыми цепями.

Пенициллин обладает высоким антибактериальным свойством, не оказывает токсического действия на организм, не теряет свою активность в присутствии продуктов распада тканей, крови, гноя и при наличии большого количества бактерий. Ввиду таких положительных качеств он стал широко применяться в практической медицине. Однако пенициллин имеет некоторые недостатки, а именно он нестойк к влаге, к теплу, быстро инактивируется разведенными кислотами и щелочами, энзимами некоторых бактерий, разрушается желудочным соком. Работами Ермолевой⁹¹, Флеминга^{267a}, Флори^{267b} и др. установлена различная чувствительность бактерий к пенициллину. В результате этого было выявлено, что имеется ряд бактерий, совсем нечувствительных к пенициллину; к ним относятся: кишечная группа, белый стафилококк, палочка Фридендера, туберкулезная бацилла, палочка протей и некоторые другие. Шлапоберский В.Я.²³¹ в своей работе "Пенициллин в хирургии" говорит: "К настоящему времени следует считать установленным, что пенициллин может действовать не только постепенно и бактериостатически, но и быстро, бактерицидно, а также и бактериолитически" /стр. 16/. Пенициллин оказывает непосредственное влияние на микробы. Некоторые авторы указывают, что ряд микробов повышает резистент-

ность к пенициллину при лечении последним. Некоторые микробы вырабатывают фермент — пенициллиназу, инактивирующий пенициллин, что является нередко причиной ^{это} резистентности. Шапоберский и Живаго²³⁰, Лайонс²⁵⁸ и др. показали обратное — что при лечении малыми дозами пенициллина резистентность не образуется.

По поводу механизма действия пенициллина Сельман и Ваксман пишут, что действие пенициллина на бактерии состоит из нескольких факторов, а именно:

1/ пенициллин мешает клеточному делению определенной группы бактерий;

2/ пенициллин нарушает процессы обмена, действуя непосредственно угнетающе на окислительные процессы в тканях;

3/ пенициллин тормозит действие ферментов, необходимых бактериям для осуществления основных процессов обмена веществ и питания;

4/ пенициллин соединяется с питательным для бактерий субстратом и препятствует усвоению его;

5/ пенициллин влияет на механизм дыхания бактерий.

²²⁶ Шапоберский также указывает на то, что механизм действия пенициллина состоит из ряда факторов /стр. 19/. Некоторые исследователи отмечают нарушение поверхностного натяжения бактериальных клеток при действии пенициллина.

В настоящее время имеется много исследовательских работ, констатирующих всестороннее изучение действия пенициллина на макроорганизм. На основании этих исследований можно считать установленным, что пенициллин в терапевтических дозах не оказывает вредного действия на живые клетки и на их обмен веществ.

¹³¹ Шлапоберский говорит о влиянии пенициллина на морфологический состав крови в патологических условиях: "если до применения пенициллина при воспалительных процессах число лейкоцитов в крови было мало, число их возрастает уже в течение первых 24 часов после применения препарата. Если имеется выраженный лейкоцитоз, применение пенициллина приводит к снижению его, число лейкоцитов быстро приходит к норме, но никогда не отмечается появления лейкопении /в противоположность сульфанилным препаратам /"/стр. 25/. Далее он отмечает, что при лечении пенициллином больных сепсисом, или с хирургическими инфекционными заболеваниями происходит снижение цифр РОЭ, рост количества гемоглобина, увеличение числа эритроцитов и лимфоцитов, а также увеличение количества эозинофилов.

¹⁹ Аришкин М.В. и Александров А.Ф., изучая гематопоз при раневом сепсисе, пришли к заключению, что токсические вещества, циркулирующие в крови и лимфе, вызывают изменения в кроветворных органах, преимущественно в костном мозгу. При этом они считают, что реакция со стороны костного мозга зависит от иммунологических свойств организма. Плазмоцитарную реакцию они считают проявлением анергического состояния организма. Увеличение количества эозинофилов с нейтрофильной реакцией авторы связывают с аллергическим состоянием, свидетельствующим о достаточной реактивной способности организма. Увеличенное содержание миелоцитов и метамиелоцитов при одновременном увеличении эозинофилов считают показателем интоксикации организма.

Малахова О.К.¹³⁹ изучила влияние пенициллинотерапии на гематопоез при гнойных и септических хирургических заболеваниях у 89 больных. В результате этого автор приходит к заключению, что: "пенициллин не оказывает угнетающего действия на гематопозитическую систему; устраняя вредное начало, он способствует сохранению лейкоцитарной регенерации костного мозга с сопутствующим оживлением эритроцитопоеза. Под влиянием пенициллинотерапии активировался мегакариоцитарный аппарат в сторону появления макрофагоцитоза" /стр. 31/.

Назаев П.Н. и Шлапоберский В.Я., Ширдуан на экспериментальных работах показали, что пенициллин расширяет как артериальные, так и венозные сосуды и замедляет в них скорость кровотока.

Ряд авторов доказывает, что пенициллин не оказывает влияния на реактивность макроорганизма /Могильницкий Б.Н., Воронцова, Баланина, Шехонина, Шлапоберский В.Я. и др./.

Однако в литературе имеется значительное количество работ, указывающих на повышение иммунобиологических свойств макроорганизма при лечении пенициллином /Русанов А.Г.¹⁷⁶, Колладук И.В., Суворова Т.А.¹⁸⁰, Шапиро А.П. и Гальперин Р.А., Вишневский А.А.⁵⁰ и др./.

Вишневский А.А.⁵⁰ пишет, что "Применение антибиотиков мы не считаем воздействием только на этиологический фактор, но полагаем, что антибиотики являются сильным биологическим агентом, который прежде всего действует на реакции макроорганизма" /стр. 46/.

Значительного внимания заслуживают данные, констатирующие ускорения свертывания крови после применения пенициллина, несокращаемость кровяного сгустка и повышение вязкости крови, что может давать нежелательные осложнения в виде тромбирования сосудов.

Лазовский на экспериментальных работах /на кроликах/ изучил морфологические изменения во внутренних органах при введении пенициллина. При этом он отмечает, что ни в одном органе структурных изменений не происходит. Наряду с этим он указывает на изменения со стороны ретикуло-эндотелиальной системы в виде пролиферации и набухания купферовских клеток печени, пролиферации больших лимфоцитов в фолликулах и ретикулярных клеток пульпы селезенки, набухание эндотелиальных клеток капилляров легких и т.д.

Ермольева З.В.⁹¹ отмечает возможное усиление гликогеннообразовательной функции печени при длительном применении пенициллина.

Заслуживают внимания данные, указывающие на влияние пенициллина на нервную систему; так, Гец и другие отметили, что при облучении ультрафиолетовыми лучами кожи больных, подвергавшихся пенициллинотерапии, эритема появляется у них раньше, чем до лечения. Авторы считают, что у большинства больных пенициллин усиливает возбудимость чувствительных рецепторов кожи. Ряд экспериментальных данных подтверждает несомненное влияние пенициллина через нервную систему на функцию секреторных органов. Так, в 1949 г. Блайх проверил экспериментально эффект действия пенициллина на экскреторную функцию поджелудочной железы. Автор показал усиливающее

функцию поджелудочной железы действие пенициллина /Шлапоберский¹²¹, стр. II/.

Шлапоберский В.Я. и Поликанова проверили влияние пенициллина на секреторную функцию желудка. При этом они отметили стойкое усиление секреторной функции желудка, как за счет количества отделяющегося желудочного сока, так и за счет общей, свободной и связанной^{соляной} кислоты.

Наряду с общим применением пенициллин широко употребляется и для местного лечения, в частности, при лечении ран и очаговых нагноительных процессов, для лечения и профилактики перитонитов, костных нагноительных процессов, кожных заболеваний и т.д.

Местным применением пенициллина достигается высокая концентрация, более быстрое воздействие и длительное содержание его в пораженном очаге.

Имеется многочисленные работы, указывающие на высокую эффективность при местной пенициллинотерапии, например, Шлапоберский¹²¹ и Невтонова¹²², Масумов¹⁴¹ и Габидуллина¹⁴¹, Шублодзе¹³³, Великанова⁴⁷, Лившиц¹³³ и Канторович¹¹⁹, Кочкарева¹¹⁹ и многие другие сообщают о хороших результатах при местном лечении перитонитов.

На исключительно эффективные результаты при местном применении пенициллина при остеомиелитах указывают в своих работах Терновский²⁰⁴, Краснобаев¹²⁰, Левантовский¹²⁹, Спасов¹²⁹ и Андина¹²⁹, Гарибджанян⁵⁴ и др.

Н.Н.Бурденко³⁷ предложил способ внутрикаротидного введения пенициллина при абсцессах мозга, давший положительные результаты.

¹³⁶
Серебренников З.Г., предлагая метод местного введения пенициллина применять в условиях поликлинической практики, говорит: "Наиболее приемлем метод местного введения пенициллина, он прост по выполнению, эффективен по результатам лечения и не требует частого введения препарата" /стр. 51/. Автор сообщает о местном применении пенициллина 558 больным с хорошим результатом, и о снижении количества дней нетрудоспособности с 7,7% без применения пенициллина до 1,4%.

²³⁴
Шушковский сообщает о возможности лечения длительно незаживающих ран нативным /неочищенным/ пенициллином. О хороших результатах пенициллинотерапии при длительно незаживающих ранах пишут: Намедов, Таиров, Ташева, Гусейн-Заде Т.Г., Гусейн-Заде М.А., Властопуло ¹⁴⁰ и др.

¹⁶⁴
Праведников С.Н. предложил местное применение пенициллина при фурункулах и карбункулах лица в виде липкопластырных повязок. Автор отмечает, что повязка благодаря герметичности удлиняет действие пенициллина и обеспечивает систематическое местное его действие без смены. Этот же метод применяли в лечебной практике Григораш, Линаков и др.

За последние годы в результате установления Вишневским лечебного значения новокаиновой блокады последняя стала применяться как патогенетическая терапия при воспалительных реакциях.

Для того, чтобы заменить сильное раздражение слабым и уничтожить инфекцию, в настоящее время многими авторами предлагается комбинированное лечение ран и воспалительных очагов пенициллином и новокаиновой блокадой. Об этом Вишневский ⁵⁰ А.А. пишет: "Оставляя и сейчас патогенетическую

терапию как основу лечения, мы выдвигаем одновременно синтез патогенетической и этиологической терапии, имея целью улучшить результаты, получаемые от каждой из них отдельно, мы широко пользуемся совместным применением масляно-бальзамических антисептиков и новокаиновой блокады вместе с антибиотиками, в частности пенициллином" /стр. 45/.

Северов В.А.¹⁸⁰ испытал действие пенициллина на растворе новокаина при различных операциях в 198 случаях, в результате чего автор приходит к выводу, что раствор пенициллина на новокаине медленнее выводится из организма, что вокруг операционной раны создается мощный пенициллин-новокаиновый барьер, что, согласно учению А.В.Вишневского о патогенетическом значении местной новокаиновой блокады, имеет определенные преимущества.

Пенициллин с новокаином применяется широко в настоящее время и с профилактической целью послеоперационных нагноений /Северов,¹⁸⁰ Вишневский А.А.,⁵⁰ Белицкий и Футорный,¹²⁷ Зоделава,¹⁰⁷ Середницкий¹⁸⁷ и др./ Середницкий А.М.¹⁸⁷ перед операцией в раствор новокаина для местной анестезии добавлял пенициллин. Такая анестезия им была проведена 228 больным при различных операциях. В результате этого автор делает заключение, что при прибавлении пенициллина к новокаину процент нагноения падает от 18,8% при чисто новокаиновой анестезии до 0,87% при анестезии с пенициллином.

Р А З Д Е Л П

СОБСТВЕННЫЙ МАТЕРИАЛ

ПРОТОКОЛЫ ОПЫТОВ И ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ.

Глава I. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В работе было использовано 60 кроликов. Эксперименты проводились в 5 сериях: I группу составляют контрольные кролики - 5, вторую группу кролики с ранением конечностей при нормэргическом состоянии организма при действии сульфаниламидов - 20, к третьей группе отнесены кролики с ранением конечностей при действии сульфаниламидов в аллергических условиях - 16, четвертую группу составляют кролики с ранением конечностей в нормэргическом состоянии при действии пенициллина - 10 кроликов, пятую группу составляют кролики с ранением конечностей при действии пенициллина в аллергических условиях - 9 кроликов.

Опыты производились на кроликах породы шиниллы серой масти весом до двух килограммов, в возрасте от 8 мес. до 1 года. Все кролики находились в одинаковых условиях и одинаковом питании.

У кроликов первой серии на бедре производился разрез кожи и мышц длиной в 3 и глубиной в 1,5 см, рана ничем не обрабатывалась, покрывалась нестерильной повязкой. Бралась биопсия из различных областей раны на 4, 8, 16 и 28 день после ранения. При этом асептика не соблюдалась.

У кроликов второй серии на бедре производился разрез кожи и мышц длиной в 3 и глубиной в 1,5 см, рана у 12 кроликов обрабатывалась красным стрептоцидом, у 4 кроликов - белым стрептоцидом, у 4 кроликов - сульфидином. На рану накладывалась сухая повязка. На 4, 8, 16 и 28 день после ранения бралась биопсия из различных областей раны с сохранением срока первичного ранения.

Кролики третьей серии до опытов предварительно подвергались сенсибилизации лошадиной сывороткой. Сыворотка вводилась подкожно в нижний квадрант спины по 2,5 см³ через каждые пять дней до появления феномена Сахарова-Артуса. После образования феномена Сахарова-Артуса на следующий день производился разрез кожи и мышц на бедре, длиною в 3 и глубиной в 1,5 см. Рана обрабатывалась стрептоцилом, накладывалась нестерильная повязка. На 4, 8, 16 и 28 день после ранения бралась биопсия из различных областей раны с сохранением срока первичного ранения.

У четвертой группы кроликов на бедре производился разрез кожи и мышц длиною в 3 и глубиной в 1,5 см. На рану накладывалась повязка с пенициллиновой мазью. На 4, 8, 16 и 28 день бралась биопсия из различных областей раны с сохранением срока первичного ранения. Асептика не соблюдалась.

Кролики пятой серии до опытов предварительно сенсибилизировались лошадиной сывороткой. После появления феномена Артуса производился разрез кожи и мышц на бедре длиною в 3 и глубиной в 1,5 см. На рану накладывалась повязка с пенициллиновой мазью. На 4, 8, 16 и 28 день после ранения бралась биопсия из различных областей раны с сохранением срока первичного ранения. Во всех случаях асептика не соблюдалась. Содержимое ран подвергалось бактериологическому исследованию.

Взятый материал из всех пяти серий опытов фиксировался в 5% формалине и после обезвоживания в спиртах восходящей крепости заливался в целлоидин. Окраска срезов производилась по способу Ван-Гизона, гематоксилин-эозином, по Футу и на эластическую ткань по Вейгерту.

Исследования производились микроскопом марки Цейс. Объектив № 8-40-90. Окуляр 7, 10, 20.

РЕГЕНЕРАЦИЯ ИНФИЦИРОВАННЫХ РАН БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ
/Контрольный материал/

/5 кроликов/

К Р О Л И К И

7/VI- На левом бедре произведен продольный разрез кожи и мышц длиной в 3 см. ^{глубиной в 1,5 см.} Наложена сухая повязка.

11/VI- /На 4-й день после ранения/ рана размером 2,5 x 2,0 см покрыта рыхлой, легко снимающейся, значительной толщины корочкой, под которой виден гнойный налёт. Края раны утолщены гиперемизированы, отстают. Биопсия из нижнего угла раны, наложена повязка.

15/VI - /На 8-й день после ранения/. Рана размером 2,2 x 1,8 см. Края заметно стянуты. На поверхности гнойный налёт, под которым видна гранулирующая поверхность. Биопсия из средней трети раны, наложена повязка.

22/VI - /На 16-й день после ранения/. Рана размером 2,8 x 1,5 см стянута, покрыта зеленоватой корочкой, под которой розовые грануляции. Биопсия из средней трети раны. Наложена повязка.

5/VII- /На 28-й день после ранения/. Рана размером 1,5 x 1,2 см покрыта толстой сухой корочкой, под которой гранулирующая рана с тонким гнойным налётом. Биопсия, охватывающая рубец и край раны. Наложена повязка. Во всех случаях асептика не соблюдалась. Полное заживление раны наступило на 39 день с момента ранения.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I - /на 4 день после ранения от II.VI/.

Рана покрыта толстым гнойно-некротическим налётом.

Дно раны образует рыхлая грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией из нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, свободно лежащих эритроцитов, макро-и микролимфоцитов. Эпидермис вокруг раны утолщен, заползает на край раны за счет удлинения базального слоя. Где имеется густое расположение клеток с множественными митотическими формами.

Мышечная ткань вблизи раны некротизирована с сегментным распадом волокон.

Межмышечная ткань густо инфильтрована нейтрофильными и эозинофильными лейкоцитами. Наблюдается выпячивание саркоплазмы мышечного волокна, окрашенной в бурый цвет, иногда она зернисто распадается. При этом количество ядер сильно увеличивается за счет простого деления - образуется мышечная почка /фото № I/.



05.8.04.10.
Фото № I /малое увеличение/
Образование мышечных почек.

Заметно отшнуровывание протоплазматических масс от мышечных почек. Много таких протоплазматических образований разной степени окраски.

ПРЕПАРАТ № 2 - /на 8 день после ранения от 16.VI/.

Рана покрыта фибринозно-гнойным некротическим налётом. Дно раны состоит из грануляционной ткани с клеточной инфильтрацией из эозинофильных лейкоцитов, макрофагов и лимфоидных клеток разной величины. В области раны мышечные волокна некротизированы с сегментным распадом. В более отдаленной зоне мышечные волокна набухли, деформированы, неравномерно окрашены. Много протоплазматических масс, отделяющихся и отделенных от мышечных почек, окрашенных в разные цвета /фото № 2/.

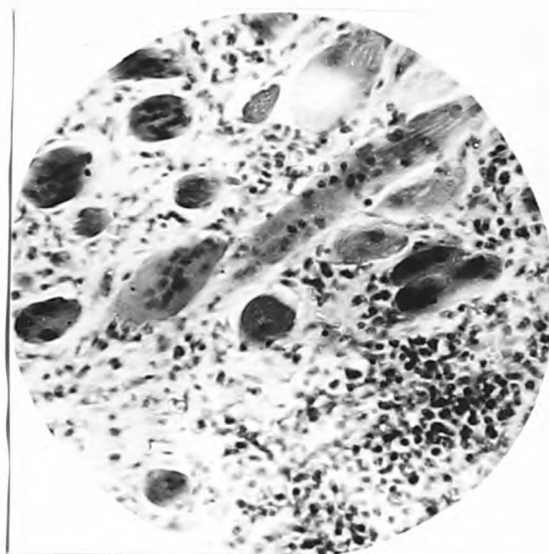


Фото № 2 /большое ^{общ. окр.} увеличение/

Протоплазматические образования, отделенные
от мышечных почек.

Имеются вновь образованные мышечные волокна в различной степени дифференциации; эпителий у края раны значительно утолщен, в базальном слое его много клеток в состоянии

кардиокинетического деления ядер. На поверхности — утолщенный роговой слой.

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16-й день после ранения от 22/VI /.

На поверхности раны тонкая корочка, под которой слой гнойного экссудата. По краям раны регенерирующий эпителий, с некоторым атипическим врастанием в глубь раны. Дно раны инфильтрировано полиморфноядерными нейтрофилами, макрофагами и различной формы недифференцированными клетками. Местами попадаются единичные мышечные волокна в состоянии некроза и сегментного распада.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28-й день после ранения от 5/УП

Рана покрыта недифференцированным эпителием, дающим местами атипические врастания. Под ним фибробластическая ткань, редко инфильтрированная лимфоидными и гистиоцитарными клетками и в значительном количестве эозинофильными и нейтрофильными лейкоцитами, располагающимися преимущественно периваскулярно. Имеются мышечные почки и единичные мышечные тяжи в состоянии дифференциации в мышечное волокно.

К Р О Л И К № 2

17/IX—На правом бедре произведен продольный разрез кожи и мышц длиной в 3 и глубиной в 1,5 см, на рану наложена нестерильная сухая повязка.

21/IX — /на 4 день после ранения/. Рана размером 2,6 x 2,0 см стянулась, покрыта небольшим гнойным налётом. Взята биопсия из нижнего угла раны, наложена сухая повязка.

25.IX - /на 8 день после ранения/. Рана ^{размером 1,3 x 1,6 см} покрылась гнойной корочкой, под ней гранулирующая рана. Биопсия из средней трети раны. Наложена повязка.

3.X - /на 16 день после ранения/. Рана значительно стяну-
лась, ^{размером 1,0 x 0,8 см} покрыта плотной корочкой, под ней небольшой гнойный налёт. Биопсия из верхнего угла раны, наложена повязка. Асептика не соблюдалась.

15.X - /на 28 день после ранения/. Рана стянулась, покрыта поверхностной тонкой корочкой размером 0,3 x 0,3 см. Взята биопсия из области рубца и раны.

Полное заживление раны наступило на 38 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I - /на 4 день после ранения от 21.IX/.

На поверхности раны гнойно-некротический налёт. Дно раны образует грануляционная ткань с клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, лимфоидных клеток и не-дифференцированных форм клеток. Мышцы, прилегающие к ране, имеют глубочайший сегментный распад, по типу ценкеровского некроза. В более отдаленных от раны зонах наблюдается фрагментация мышечных волокон. Глубокая флегмонозная инфильтрация. У края раны эпителий несколько утолщен, заползает на рану за счет удлинения базального слоя, где наблюдается густое расположение клеток с множественными митотическими формами.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от 25.IX/.

Рана покрыта толстым фибринозно-гнойным налётом. Дно раны состоит из грануляционной ткани с густой клеточной ин-

фильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, гистиоцитов, макро-и микролимфоцитов и не-дифференцированных клеток. Некротический распад мышечных волокон у поверхности раны; местами мышечные сегменты темно окрашены, окружены макрофагами в состоянии фагоцитоза /фото № 3/.

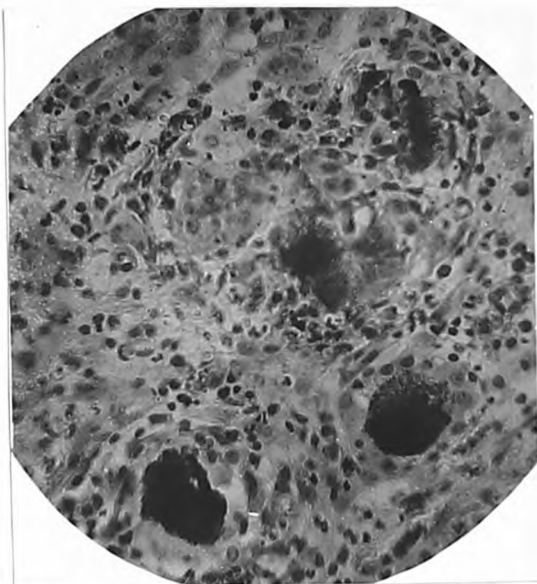
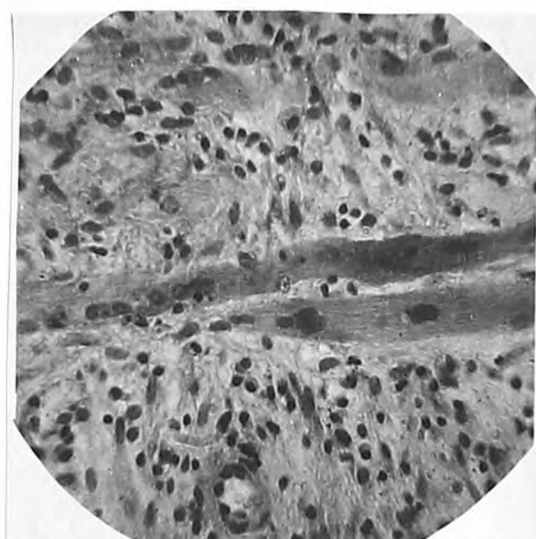


Фото № 3 /большой ^{об. 40. ок. 10.}увеличение/
некротизированных
Фагоцитоз мышечных сегментов

В более отдаленной зоне наблюдается выпячивание саркоплазмы с ядрами, Цвет её изменяется /из желтого переходит в серый/ ^{(по Ван-Гизону).} Некоторые из них имеют зернистый вид. Одновременно наблюдается увеличение количества ядер. Встречаются ядра в состоянии простого деления. Много протоплазматических образований, отделяющихся и отделенных от мышечных почек в разной степени окраски. Имеются протоплазматические образования в различной стадии дифференциации в мышечные волокна с образованием в них миофибрилл. Встречаются и вновь образованные мышечные пучки в виде тонких тяжей с ядрами, расположенными в цепочку /фото № 4/. Бактериологическое исследование содержимого раны: обнаружена смешанная микрофлора, состоящая преимущественно из стафилококков и диплококков.



об. 40. ок 10.

Фото № 4 /большое увеличение/

Вновь образованные мышечные волокна

ПРЕПАРАТ № 3 - /на 16 день после ранения от З.Х/.

У краев раны эпителий значительно неравномерно утолщен, слой не-дифференцирован. В базальном слое встречаются клетки в состоянии кариокинетического деления ядер. На дне раны грануляционная ткань с редкой клеточной инфильтрацией преимущественно из лимфоидных и гистиоцитарных клеток, располагающихся периваскулярно. Имеются островки некротизированных мышечных волокон в состоянии фагоцитоза. Много протоплазматических образований с ядрами и вновь образованных не-дифференцированных мышечных волокон в виде тонких тяжей.

ПРЕПАРАТ № 4 - /на 28 день после ранения от И.Х/.

Рана покрыта отпадающей некротической корочкой, в которой сохранились контуры некротизированных мышечных волокон. Эпителий толстым слоем заполняет на рану; в базальном слое встречаются клетки в состоянии кариокинетического деления ядер.

мышечной ткани участками встречаются вновь образованные недифференцированные мышечные волокна в виде тонких тяжей без поперечной исчерченности, и мышечные почки.

К Р О Л И К № 3

17.IX - на левом бедре произведен продольный разрез кожи длиной в 3 и глубиной в 1,5 см, на рану наложена нестерильная сухая повязка.

21.IX - /на 4 день после ранения/. Рана плохо стянулась размером 2,1 x 2,4 см, зияет, края разошлись, покрыта гнойным налётом. Взята биопсия из нижнего угла раны. Наложена нестерильная сухая повязка.

25.IX - /на 8 день после ранения/. Рана размером 2,2 x 1,8 см покрыта толстой гнойной корочкой, под ней - гнойный налёт и гранулирующая поверхность, края раны красноватого цвета, отёчны. Взята биопсия из средней трети раны. Наложена нестерильная повязка.

3.X - /на 16 день после ранения/. Рана значительно стянулась, размером 1,6 x 1,0 см, края припухлые, воспалены, на поверхности раны значительный гнойный экссудат и корочка, прилипшая к повязке. Взята биопсия из верхнего угла раны, наложена нестерильная сухая повязка.

15.X - /на 28 день после ранения/. Рана размером 0,6x0,4 см, эпителизовалась, покрыта тонкой отпадающей корочкой. Взята биопсия из области рубца и раны. Наложена нестерильная сухая повязка.

Полное заживление раны наступило на 39 день.

ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I - /на 4 день после ранения от 21.IX/.

На поверхности раны гнойно-некротический налёт. Некротический распад прилежащих к ране мышечных волокон, а в бо-

лее отдаленных зонах деформация и сегментный распад и фрагментация их. На дне раны — грануляционная ткань с клеточной инфильтрацией из эозинофильных лейкоцитов, гистиоцитарных и лимфоидных клеток и не-дифференцированных форм клеток.

ПРЕПАРАТ № 2 — /на 8 день после ранения от 25.IX/.

Рана покрыта толстым гнойно-некротическим налётом. На дне раны грануляционная ткань с клеточной инфильтрацией из нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, макро-и микролимфоцитов и гистиоцитарных клеток. Эпителий у края раны сильно утолщен, слои не-дифференцированы /фото № № 5 и 6/.

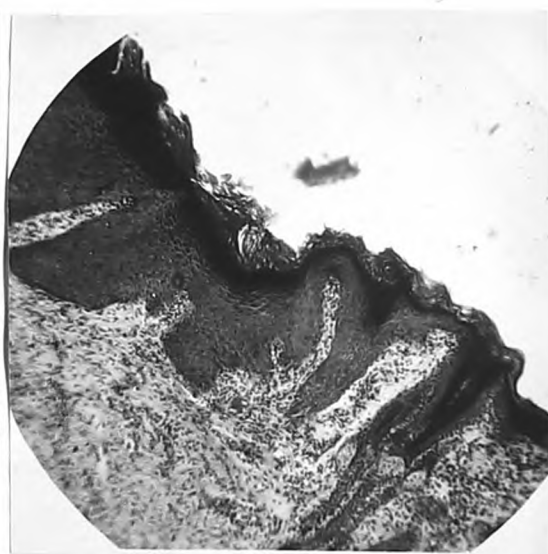
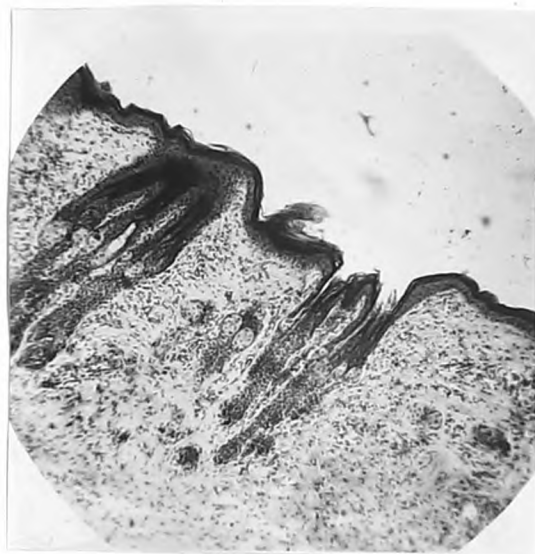


Фото № 5 /^{об. 8. ок. 10.} малое увеличение/. Фото № 6 /^{об. 8. ок. 10.} малое увеличение/

Нормальная кожа /для
сравнения/

Разрастание эпителия у края
раны.

В базальном слое его клетки в состоянии кариокинетического деления ядер. Мышечные волокна вблизи раневой поверхности в состоянии некротического сегментного распада с глубокой флегмонозной инфильтрацией. В более отдаленной зоне мышечные

волокна в состоянии аутолиза, окруженные гигантскими клетками и макрофагами, а также фрагментация мышечных волокон. Наблюдается выпячивание саркоплазмы с изменением цвета и зернистым распадом. Ядра в них размножаются путем простого деления — образуются мышечные почки. Заметно отделение мышечных почек и образование протоплазматических масс с ядрами.

ПРЕПАРАТ № 3 —/на 16 день после ранения от З.У/

На поверхности раны толстый фибринозно-гнойный налёт с некротическим распадом. По краю раны гиперпластическое разрастание эпителия с незрелыми клетками, в различной степени кариокинетического деления ядер в базальном слое. На дне раны — фибробластическая ткань с густой сетью коллагеновых волокон и клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, разной величины лимфоидных и гистиоцитарных клеток. Встречаются единичные вновь образованные недифференцированные мышечные волокна в разной степени дифференциации и обрывки рассасывающихся некротизированных мышечных волокон.

ПРЕПАРАТ № 4 — /на 28 день после ранения /15/X/

Рана стянулась, образовав ограниченный гнойник. Вокруг гнойника видна фибробластическая ткань с довольно густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, гистиоцитов и лимфоидных клеток. По краям раны гиперпластическое разрастание эпителия, глубоко погружающегося в подлежащую ткань. Встречаются протоплазматические образования с множественными ядрами в разной степени дифференциации в мышечные волокна. Много вновь образованных мышечных

волокон в виде тяжей без поперечной исчерченности /фото № 7/.

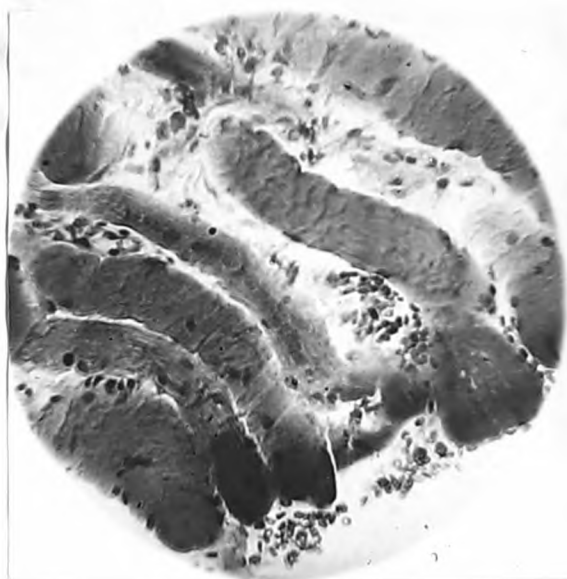


Фото № 7 /большое увеличение об.8.ок.10/

Недифференцированное мышечное волокно.

К Р О Л И К № 4

4.X. Сделан продольный разрез кожи длиной в 3 и глубиной в 1,5 см на правом бедре, наложена нестерильная сухая повязка.

8.X /на 4 день после ранения/. Рана размером 2,5х2,0 см покрыта тонкой корочкой, края слиплись; под которой тонкий гнойный налёт. Взята биопсия из нижнего угла раны. Наложена нестерильная повязка.

12.X /на 8 день после ранения/. Рана значительно стянулась, размером 2,0х1,5 см покрыта сухой, довольно тонкой корочкой, под которой гнойный налёт и гранулирующая рана. Взята биопсия из средней трети раны. На рану наложена нестерильная повязка. При бактериологическом исследовании содержимого раны обнаружена смешанная микрофлора /стафилококки, протей, диплококки/.

20.X - /на 16 день после ранения/. Рана хорошо ^{размером 1,8 х 1,2 см} стянулась, значительно уменьшилась, покрыта гнойной корочкой. Под корочкой - гнойный налёт. Взята биопсия из верхнего угла раны. Наложена не-стерильная повязка.

1.XI - /на 28 день после ранения/. Рана размером 1,3 х 0,6 см покрыта тонкой отпадающей корочкой. Взята биопсия из области рубца ^{и раны}. Наложена не-стерильная повязка.

Полное заживление раны наступило на 38 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № 1 - /на 4 день после ранения от 8.X/.

На поверхности раны толстый гнойно-некротический налёт. На дне раны грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов и гистиоцитарных клеток; эпителий по краям раны несколько утолщен, заползает на рану в виде тонкого язычка за счет базального слоя, с множественными незрелыми клетками в состоянии карокинетического деления ядер. Мышечные волокна вблизи раны неравномерно окрашены, некротизированы, местами фрагментированы.

ПРЕПАРАТ № 2 - /на 8 день после ранения от 12.X/.

На поверхности раны фибринозно-гнойный налёт с некротическим распадом. На дне раны грануляционная ткань с довольно густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов и гистиоцитарных клеток. Эпителий по краям раны несколько утолщен; слой его плохо дифференцирован; в базальном слое встречаются клетки в состоянии карокинетического деления ядер.

Мышечные волокна, прилежащие ко дну раны, некротизированы, сегментированы, окружены лейкоцитами. В более отдаленной зоне от края раны наблюдается выпячивание саркоплазмы мышечного волокна с изменением окраски и последующим зернистым распадом её. Одновременно происходит увеличение количества ядер за счет простого деления — образуется мышечная почка. Заметно отшнуровывание от мышечных почек части саркоплазмы с ядрами. Много таких протоплазматических образований /фото № 8/.

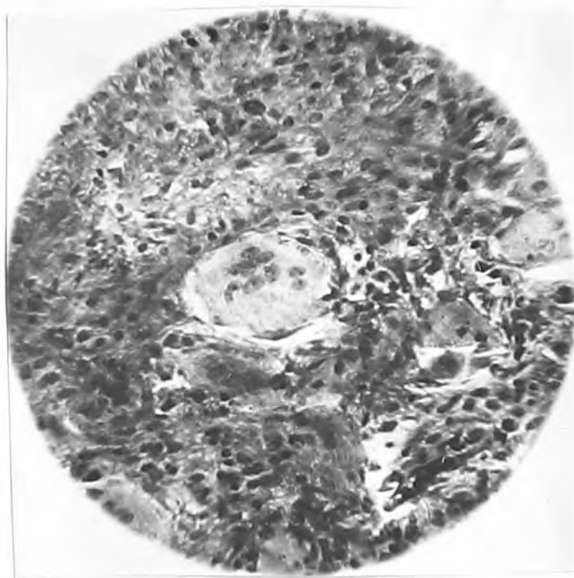


Фото № 8 /большое увеличение/
об. 40. ок 10.

Протоплазматическое образование с ядрами.

ПРЕПАРАТ № 3 — /на 16 день после ранения от 20.X/.

Рана покрыта гнойно-некротическим налётом. На дне раны грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и гистиоцитарных клеток. Эпителий по краю раны значительно утолщен с гиперпластическим разрастанием; слои не-дифференцированы. В базальном слое густое располо-

жение клеток, встречаются единичные клетки в состоянии каринетического деления ядер. Мышечные волокна вблизи раневой поверхности сильно деформированы, неравномерно окрашены, распадаются на отдельные глыбки /фото № 9/.



об. 40. ок. 20.

Фото № 9/большое увеличение/

Глыбчатый распад мышечного волокна.

Наблюдается отделение протоплазматических образований с множественными ядрами от мышечных почек. Имеются вновь образованные не-дифференцированные мышечные волокна без поперечной исчерченности.

ПРЕПАРАТ № 4 -/на 28 день после ранения от I.XI/.

На поверхности раны корочка, под которой - тонкий слой, состоящий из скопления лейкоцитов. Дно раны образует фибробластическая ткань с клеточной инфильтрацией из лимфоидных гистиоцитарных и лейкоцитарных клеток, располагающихся преимущественно периваскулярно. Эпителий заметно утолщен, слой

не-дифференцированы. В базальном слое встречаются митотические формы. Много вновь образованных мышечных волокон в виде тонких тяжей. Имеются протоплазматические массы с образованием в них миофибрилл в разной степени дифференциации в мышечное волокно.

К Р О Л И К № 5

4.X - Сделан продольный разрез кожи на левом бедре с охватом мышц длиной в 3см. Наложена не-стерильная повязка.

8.X - /на 4 день после ранения/. Рана размером 2,5 x 2,2 см покрыта гнойным налётом, края стянулись. Взята биопсия из нижнего угла раны. Наложена нестерильная повязка.

12.X - /на 8 день после ранения/. Рана размером 2,2 x 2,0 см покрыта небольшим гнойным налётом; края стянулись плохо. Взята биопсия из средней трети раны. Наложена не-стерильная повязка.

20.X - /на 16 день после ранения/. Рана плохо стянулась, размером 2,0 x 1,8 см, покрыта гнойным налётом, края вяло гранулируют. Взята биопсия из верхнего угла раны. Рана покрыта не-стерильной повязкой.

1.XI - /на 28 день после ранения/. Рана диаметром в 1,2 см значительно стянулась, края чистые. На дне раны тонкий, гнойный налёт. Взята биопсия из области раны. Наложена не-стерильная повязка.

Заживление раны наступило на 40 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I - /на 4 день после ранения от 8.X/.

Рана покрыта большим гнойно-некротическим налётом. Дно

раны состоит из рыхлой грануляционной ткани с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов и гистиоцитарных клеток, с мелкими очагами кровоизлияния. Эпителий у края раны значительно утолщен; в базальном слое много молодых клеток в состоянии карокинетического и простого деления ядер. Мышечные волокна, прилегающие к раневой поверхности, деформированы, неравномерно окрашены, с сегментным распадом; некоторые мышечные волокна вакуолизированы.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от I2.X/.

На поверхности раны довольно толстый гнойно-некротический налёт. На дне раны-рыхлая грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, эритроцитов, гистиоцитарных и не-дифференцированных клеток. Множественные мелкие очаги кровоизлияния. Эпителий у краев раны значительно утолщен, слои не-дифференцированы. В базальном слое эпителия - густое расположение клеток, много незрелых форм в состоянии карокинетического и простого деления ядер.

Мышечные волокна вблизи раневой поверхности некротизированы, сегментированы в состоянии аутолиза. В некотором отдалении от раны наблюдается выпячивание саркоплазмы мышечного волокна, окрашенного по Ван-Гизону в серый цвет. В некоторых из них саркоплазма имеет мелкозернистый вид. Одновременно наблюдается увеличение количества ядер. Заметно отделение протоплазматических масс с ядрами от мышечного волокна. Много протоплазматических образований в разной степени дифференциации в мышечное волокно. Имеются вновь образованные мышечные

волокна с отсутствием поперечной исчерченности.

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от 20.X/.

На поверхности раны толстый гнойно-некротический налёт с ограниченным гнойником, проникающим в рану. По краям раны эпителий значительно утолщен, не-дифференцирован; в базальном слое видны клетки в состоянии кариокинетического деления ядер. Дно раны образует фибробластическая ткань с клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, лимфоидных и гистиоцитарных клеток, располагающихся преимущественно периваскулярно. Мышечные волокна в области раны некротизированы в виде отдельных сегментов. Встречаются протоплазматические образования с множественными ядрами и не-дифференцированные, вновь образованные мышечные волокна. /фото № 10/.

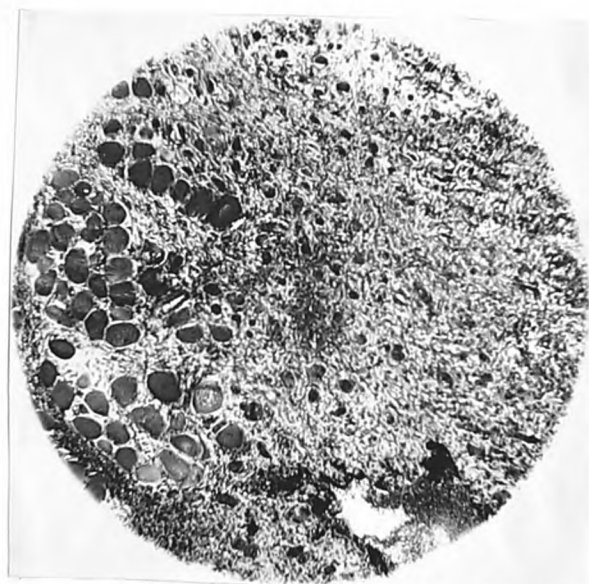


Фото № 10 /малое ^{об 8. ок 10.}увеличение/

Вновь образованные мышечные
волокна в поперечном сечении.

ПРЕПАРАТ № 4 - /на 28 день после ранения от I.XI/.

На поверхности раны гнойно-некротическая корочка. Дно раны состоит из рубцовой фибробластической ткани с клеточной инфильтрацией из лимфоидных, гистиоцитарных клеток, эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, располагающихся периваскулярно. По краям раны эпителий значительно утолщен, тонким язычком заползает на раневую поверхность. В базальном слое его встречаются единичные митотические формы. Много протоплазматических образований в разной степени дифференциации в мышечное волокно. Имеются вновь образованные мышечные волокна без поперечной исчерченности.

ОБОБЩЕННОЕ ОПИСАНИЕ ПЕРВОЙ СЕРИИ ОПЫТОВ

Макроскопическая картина раны:

У кроликов этой серии на бедре производился глубокий разрез кожи длиной в 3 см. Рана ничем не обрабатывалась, покрывалась нестерильной сухой повязкой.

На четвертый день после ранения рана уменьшается в объеме, покрывается рыхлой легко снимающейся корочкой, под которой образуется значительной толщины гнойный налёт. Края раны утолщены, резко гиперемированы, отстают от дна, подвижны или рыхло спаяны с последним. Мышцы на дне раны тусклые, местами покрыты белым или сероватым некротическим налётом.

На восьмой день после ранения рана несколько уменьшается в размере, покрывается желтоватой корочкой и густым гнойным налётом, под которым имеется бледнорозовая гранулирующая поверхность. Края раны гладкие, слегка утолщены, не

спаяны с дном, подвижны, как бы свисают над ним. Дно раны глубже ее краев, покрыто трудно отделяемым гнойно-некротическим налётом. Мышцы тусклые, бледные.

На шестнадцатый день после ранения рана значительно концентрически стягивается, уменьшается в размере в два раза, покрывается довольно толстой корочкой. Края раны слегка набухают, свисают над дном, подвижны; дно и края раны покрыты плотным беловатым налётом.

На двадцать восьмой день рана сильно уменьшается, в диаметре достигает 0,8-1,0 см. Покрывается тонкой корочкой. Края раны ровные и гладкие, слабо подвижные. Дно раны розового цвета с едва заметным белым налётом, под эпидермисом и дном раны имеется круговой карман.

Полное заживление раны наступало на 38-40 день с образованием подвижного звездчатого рубца.

ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МАТЕРИАЛА КОНТРОЛЬНЫХ КРОЛИКОВ

На четвертый день после ранения на поверхности раны образуется гнойно-некротический налёт. На дне раны рыхлая грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией, из нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, эритроцитов и различных не-дифференцированных форм клеток. Мышечные волокна у краев раны в состоянии глыбчатого некротического распада, сегментированы. Отдельные мышечные сегменты находятся в состоянии аутолиза. В более отдаленной зоне от поверхности раны наблюдается дезагрегация мышечных волокон, разрыв миофибрилл и растворение их в саркоплазме волокна. Заметно от-

деление протоплазматических масс с ядрами от мышечных почек. Эпителий у краев раны заметно утолщен, прорастает на поверхность раны за счет пролиферации клеток базального слоя. В базальном слое имеются фигуры митотического деления.

На восьмой день после ранения рана покрывается гнойно-некротическим налётом. Дно раны состоит из более толстого слоя грануляционной ткани с клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, макрофагов и различной величины круглых лимфоцитов и не-дифференцированных форм клеток. Имеются протоплазматические образования с множественными ядрами, отделяющиеся и отделенные от мышечных почек. У поверхности раны мышечные волокна некротизированы с сегментным распадом. В более отдаленной зоне, от поверхности раны наблюдается дезагрегация мышечных волокон, разрыв мио-фибрилл и растворение их в саркоплазме волокна. В последующем саркоплазма распадается на мелкую зернистость. Эпителий по краю раны утолщен не-дифференцирован. В базальном слое много клеток в состоянии каркинетического деления ядер. Базальные клетки эпителия, лишенные рогового слоя, заползают на рану.

На шестнадцатый день после ранения поверхность раны покрывается толстым фибринозно-гнойным некротическим налётом. Под налётом дно раны представляет фибробластическую ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов и различной величины одноядерных полибластов и не-дифференцированных клеток. Имеются островки глыбчатого распада некротизированных мышечных волокон в состоянии аутолиза. Много протоплазматических масс с множественными ядрами, отделенных от мышечных почек, и вновь образованных не-дифферен-

цированных мышечных волокон в виде тонких тяжей, без поперечной исчерченности. По краю раны эпителий не-дифференцирован, значительно утолщен, в некоторых случаях дает причудливые гиперпластические разрастания. В базальном слое его много клеток в состоянии кариокинетического деления ядер. В волосных луковицах, в сальных и потовых железах кожи наблюдается пролиферация эпителия путем кариокинетического деления и соединение их с вновь образующимся покровным эпителием.

На двадцать восьмой день после ранения ^{рана} покрывается отпадающей корочкой. Эпителий тонким слоем заползает на рану, в некоторых случаях, разрастаясь глубоко, погружается в грануляционную ткань. В базальном слое эпителия встречаются единичные клетки в состоянии кариокинетического деления ядер. Под эпителием рубцовая ткань с очаговой клеточной инфильтрацией из эозинофильных лейкоцитов, гистиоцитов и лимфоидных клеток, располагающихся преимущественно периваскулярно. В мышечной ткани имеются вновь образующиеся не-дифференцированные мышечные волокна в виде тонких тяжей без поперечной исчерченности и протоплазматические образования в состоянии дифференциации в мышечное волокно.

ВЫВОДЫ.

1. На четвертый день после ранения хорошо выражены процессы регенерации как в грануляционной ткани, так и в эпидермисе.

2. В ране образуется реактивное воспаление с густой клеточной инфильтрацией, из эозинофильных лейкоцитов, гистиоцитов и не-дифференцированных форм клеток.

3. Регенерация эпителия происходит путем каркинокинетического деления клеток базального слоя. В процессе регенерации принимают участие и дериваты кожи.

4. Мышечные волокна при непосредственном повреждении подвергаются некротическому распаду, сегментируются и подвергаются аутолизу.

5. В более глубоких зонах от края раны происходит дезорганизация и разрыв миофибрилл и растворение последних в саркоплазме волокна. Саркоплазма при этом зернисто распадается.

6. Регенерация мышечных волокон происходит путем дифференциации протоплазматических образований, отделенных от мышечных почек, возможно, из белковой зернистости от распада дезорганизованных мышечных волокон при сохранении их сарколеммы, и из миобластов.

7. Регенеративные процессы в эпидермисе, грануляционной ткани и мышцах протекают во взаимной связи.

8. Полное заживление раны этой серии кроликов наступало на 38-40 день с момента ранения.

Глава III. 2-я серия опытов

ЗАЖИВЛЕНИЕ РАН ПРИ ДЕЙСТВИИ СУЛЬФАНИЛАМИДОВ В
НОРМАРГИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ ОРГАНИЗМА

/20 кроликов/.

К Р О Л И К № 6

10.УП – На левом бедре сделан продольный глубокий разрез кожи длиной в 3 см. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена повязка. Асептика не соблюдалась.

14.УП – /на 4 день после ранения/. Рана мало стянулась, размером 2,8 x 8,0 покрыта тонким гнойным налётом. Взята биопсия из нижнего края раны. Рана обработана красным стрептоцидом. Наложена повязка.

17.УП – /на 8 день после ранения/. Рана размером 2,3 x 1,5 см покрыта довольно толстой корочкой, под ней тонкий гнойный налёт. Взята биопсия из средней трети. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена не-стерильная повязка.

25.УП – /на 16 день после ранения/. Рана по краям несколько стянута, размером 2,0 x 1,2 см, покрыта налётом и корочкой с заметным на вид нагноением. Взята биопсия из верхнего края. На рану наложена повязка со стрептоцидом.

5.УШ – /на 28 день после ранения/. Рана рубцово стянута, размером 1,5 x 1,0 см, покрыта сухой корочкой. Под ней поверхностная небольшая гранулирующая ранка. Взята биопсия из области рубца и ранки.

Полное заживление раны наступило на 44 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I /на 4 день после ранения от I4.УП/.

Поверхность раны покрыта фибринозно-гнойным налётом с примесью небольшого количества эритроцитов. На дне распадающиеся мышечные волокна. Имеются протоплазматические образования. Встречаются мышечные тяжи с множественными, в ряд располагающимися ядрами, без поперечной исчерченности. Между мышечными волокнами грануляционная ткань из фибробластических, ретикулоидных элементов, нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов. Видны некротизированные мышечные волокна, окруженные фагоцитирующими клетками. В грануляционной ткани протоплазматические образования и вновь образованные мышцы без поперечной исчерченности. Эпителий у краев раны сильно утолщен с атипическим разрастанием /фото № II/, с молодыми клетками в состоянии кариокинетического деления ядер.

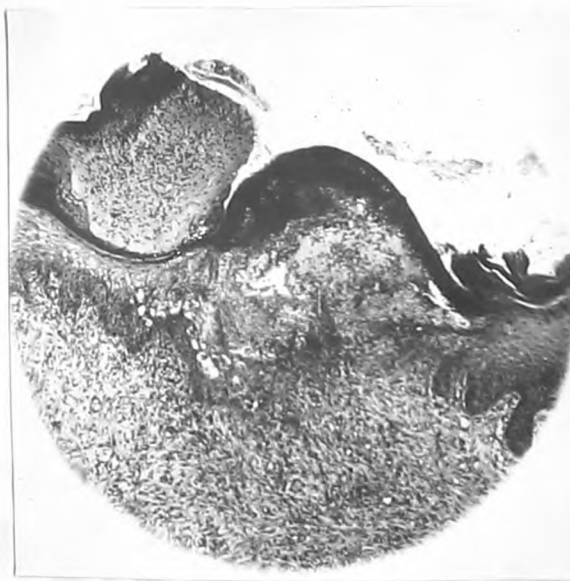


Фото № II /малое увеличение/ ^{05.8. окт.}

Атипическое разрастание эпителия по краям
раны и общий вид раны.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от I7.УП/.

На поверхности раны фибринозно-гнойное наложение с примесью эритроцитов. Дно раны образует грануляционная ткань с эозинофильными и нейтрофильными лейкоцитами, макрофагами, насыщенными стрептоцидом. Встречаются обрывки некротизированных мышечных волокон, окруженные синцитиальными многоядерными элементами. Эпителий у краев раны значительно утолщен с атипическим врастанием в подлежащую ткань. Слои его не-дифференцированы. В базальном слое-густое расположение клеток, среди которых имеются клетки в состоянии кариокинетического деления.

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от 25.УП/.

Рана покрыта гнойно-некротической массой с глыбками красного стрептоцида. По краям раны регенерирующий эпителий с молодыми клетками в различной стадии кариокинетического деления ядер в базальном слое и с атипическим врастанием его в подлежащую ткань.

На дне раны грануляционная ткань с очаговым скоплением эозинофильных, нейтрофильных лейкоцитов, лимфоидных клеток и макрофагов, преимущественно, располагающихся периваскулярно. Видны глыбки стрептоцида и много клеток, фагоцитирующих стрептоцид. В небольшом участке-мелкие, вновь образованные не-дифференцированные мышечные волокна.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28 день после ранения от 5.УШ/.

Рана сильно стянута, на поверхности тонкий гнойно-некротический налёт. Дно раны состоит из фибробластической ткани с очаговым периваскулярным скоплением эозинофильных

лейкоцитов, лимфоидных клеток и макрофагов, фагоцитирующих красный стрептоцид. Эпителий вокруг раны менее утолщен, почти покрывает рану. В базальном слое единичные митотические формы. Встречаются единичные омертвевшие сегменты, много молодых, вновь образованных не-дифференцированных мышечных волокон /фото № 12/.

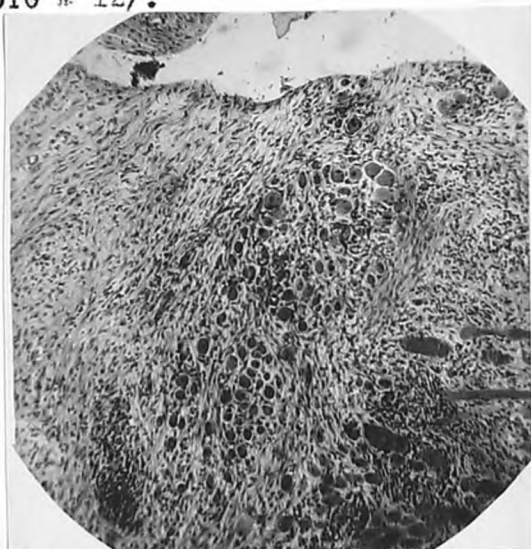


Фото № 12 /малое увеличение/

Вновь образованные мышечные волокна

К Р О Л И К № 7

27.VIII - 1949г. На левом бедре в передне-заднем направлении сделан продольный глубокий разрез длиной в 3 см. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена повязка. Асептика не соблюдалась.

30.VIII - /на 4 день после ранения/. Рана несколько сократилась, размером 2,5 x 1,5 см, Грануляция несколько вялая, дно раны покрыто тонким гнойным налётом. Взята биопсия ^{из} нижнего угла раны. Выделилось несколько капель крови. Рана обрабо-

тана красным стрептоцидом. Наложена не-стерильная повязка.

4.IX - /на 8 день после ранения/. Рана вяло гранулирует, размером 2,0 x 1,4 см, покрыта тонким гнойным налётом. Взята биопсия из средней трети раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена не-стерильная повязка.

13.IX - /на 16 день после ранения/. Рана вяло гранулирует, размером 2,0 x 1,0 см., покрыта тонким гнойным налётом. Взята биопсия из верхнего края раны, рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена не-стерильная повязка.

25.IX - /на 28 день после ранения/. Рана значительно стянулась, размером 1,0 x 0,9 см, покрылась тонкой корочкой. Взята биопсия из области рубца и раны. Наложена повязка со стрептоцидом. Полное заживление раны наступило на 46 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № 1 /на 4 день после ранения от 30.VIII/.

На поверхности раны фибринозно-гнойный некротический налёт с колониями бактерий и глыбками красного стрептоцида. Под налётом-грануляционная ткань, из сегментоядерных нейтрофилов и эозинофилов, гистиоцитарных и не-дифференцированных форм клеток. В поверхностных слоях ближе к ране отмечается некроз и фагоцитоз мышечных волокон; омертвевшие мышечные волокна интенсивно окрашены стрептоцидом. По краям раны атипическое разрастание не-дифференцированного эпителия. В базальных слоях эпидермиса много молодых клеток в различной стадии каркинетического деления ядер.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения/, от 4.IX/.

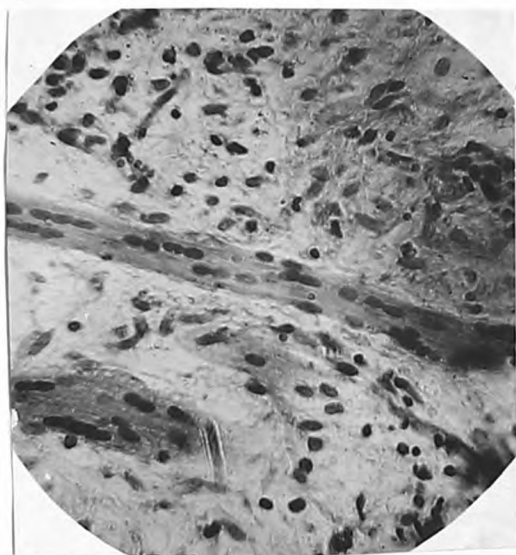
Рана покрыта гнойно-некротическим налётом с крупными

глубоками стрептоцида. Дно раны образует не-дифференцированная грануляционная ткань, густо инфильтрованная^{РМ} эозинофильными и нейтрофильными лейкоцитами и гистиоцитами, фагоцитирующими красный стрептоцид. Кроме этого, в грануляционной ткани макрофаги, сливаясь, образуют гигантские клетки, которые фагоцитируют глубоки некротически распавшихся мышечных волокон и стрептоцид.

Эпидермис по краям раны резко утолщен, не-дифференцирован, глубоко внедряется в грануляционную ткань в виде причудливых разрастаний. В базальном слое эпителия много клеток в различной стадии кариокинеза ядер.

Мышцы, прилегающие к раневой поверхности, набухшие, некротизированы, местами интенсивно окрашены красным стрептоцидом. Некоторые обрывки мышечных волокон окружены макрофагами и находятся в состоянии фагоцитоза.

Вокруг некоторых распадающихся мышечных волокон наблюдается образование неравномерных утолщений в сарколемме волокна. Последние базофильно окрашиваются, в них образуются одно или несколько ядер и появляется фибриллярность. В последующем утолщенные участки сарколеммы отделяются и образуют одноядерные клетки - миобласты или многоядерные - синцитиальные образования. В дальнейшем в них наблюдается образование миофибрилл, вследствие чего вновь образованные молодые мышечные элементы приобретают пикрофильность, изменяя свою окраску. В последующем происходит постепенное вытягивание их в длину, и появляется поперечная исчерченность, и вновь образованные не-дифференцированные мышечные волокна /фото № 13/.



об. 40. ок 10.

Фото № 13 /большое увеличение/

Вновь образованные не-дифференцированное
мышечное волокно.

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от 13.IX/.

Поверхность раны покрыта гнойно-некротической массой с глыбками красного стрептоцида. Дно раны состоит из грануляционной ткани густо инфильтрованной сегментоядерными нейтрофильными и эозинофильными лейкоцитами, гистиоцитарными и лимфоидными клетками. Много макрофагов, насыщенных стрептоцидом, и многоядерных клеток, фагоцитирующих стрептоцид. Некротический распад мышечных волокон и фагоцитоз отдельных сегментов макрофагами.

Имеются протоплазматические образования с ядрами, отделяющиеся и отделенные от мышечных почек /фото № 14/.

В некоторых из них наблюдается образование миофибрилл. Мно-

го вновь образованных мышечных волокон в разной степени дифференциации.

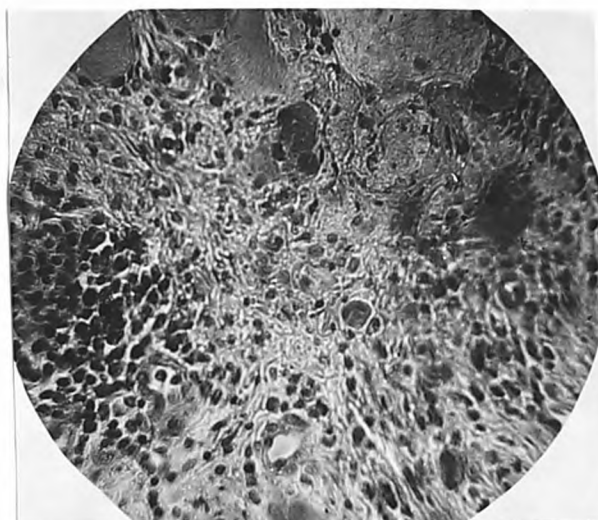


Фото № I4 /большое увеличение/ ^{об 8. окт.}

Отделение протоплазматических масс от
мышечных пучков.

Эпителий — резко утолщен по краям раны, не-дифференцирован. В базальном слое встречаются клетки в состоянии деления.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28 день после ранения от 25.IX/.

По краям раны сильно утолщенный не-дифференцированный эпителий. Под эпителием фибробластическая ткань с большим количеством макрофагов, насыщенных стрептоцидом; лимфоидными и гистиоцитарными клетками, располагающимися преимущественно периваскулярно.

В мышечной ткани местами еще встречается деформация и глыбчатый распад мышечных волокон, миобластические тяжи и молодые, вновь образованные, не-дифференцированные мышечные волокна.

К Р О Л И К № 8

27.УШ - На левом бедре в передне-заднем направлении сделан глубокий продольный разрез ^{кожи и мышц} длиной в 3 см. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена повязка. Асептика не соблюдалась.

30.УШ - /на 4 день после ранения/. Рана на вид чистая, размером 2,5 x 1,5 см, края гладкие со свежей заметной грануляцией. Взята биопсия из нижнего угла раны. Значительное выделение крови. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена повязка. Асептика не соблюдалась.

4.IX - /на 8 день после ранения/. Рана покрыта тонким гнойным налётом, вяло гранулирует размером 2,2 x 1,2 см, края раны воспалены. Взята биопсия из средней трети раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена не-стерильная повязка.

9.IX - /на 16 день после ранения/. Рана несколько стянута, размером 2,0 x 1,2 см. Края воспалены, дно покрыто вялой грануляцией и тонким гнойным налётом. Взята биопсия из верхнего угла раны. Рана обработана красным стрептоцидом. Наложена не-стерильная повязка.

24.IX - /на 28 день после ранения/. Рана размером 1,8 x 1,0 см значительно стянулась, по краям зарубцевалась, покрыта сухой корочкой. Взята биопсия из области рубца и раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена не-стерильная повязка.

Заживление раны наступило на 44 день.

Бактериологическое исследование содержимого раны: смешанная микрофлора, состоящая из стафилококков, стрептококков, диплококков и протей.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I /на 4 день после ранения от 30.УШ/.

Поверхность раны покрыта глыбками стрептоцида и свободно лежащими эритроцитами.

Дно раны состоит из грануляционной ткани с клеточной инфильтрацией,^{из} эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид, и не-дифференцированных форм клеток.

Мышечные волокна в области раны деформированы, набухшие, интенсивно окрашены, сегментированы, образуют бесформенные глыбки.

Гиперпластическое разрастание не-дифференцированного эпителия с молодыми клетками в различной стадии каркиокинетического деления ядер /фото № № I5 и I6/.



Фото № I5 /^{ов. 8. ок 7} малое увеличение/
Гиперпластическое разрастание эпителия у края раны.

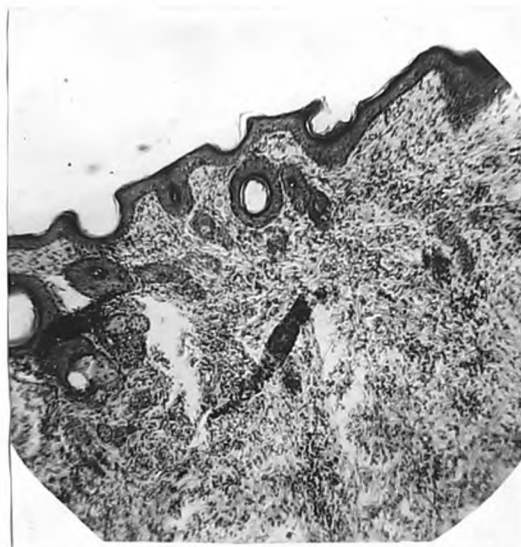


Фото № I6 /^{ов. 8. ок 7} малое увеличение/
Нормальный эпителий кожи вдали от раны /для сравнения/.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от 4.IX/.

Рана покрыта толстым гнойно-некротическим налётом с глыбками стрептоцида. На дне раны-грануляционная ткань с эозинофильными и нейтрофильными лейкоцитами. Много макрофагов и многоядерных гигантских клеток, фагоцитирующих стрептоцид, и глыбки омертвевших мышечных сегментов.

Встречаются в значительном количестве протоплазматические образования с ядрами и единичные, вновь образованные мышечные волокна в разной степени дифференциации.

Эпителий по краям раны значительно утолщен, заполняет на раневую поверхность за счет клеток базального слоя. Роговой слой несколько утолщен.

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от 9.IX/.

Рана покрыта фибринозно-гнойным некротическим налётом. На дне раны фибробластическая ткань с большим количеством эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, лимфоидных и гистиоцитарных клеток. Фагоцитоз стрептоцида макрофагами и гигантскими клетками /фото № 17/. Кровеносные сосуды располагаются вертикально к поверхности раны.

Эпителий по краям раны имеет утолщение и гиперпластическое разрастание, с молодыми клетками, в различной стадии кариокинетического деления ядер. Молодые, вновь образованные мышечные волокна, в разной степени дифференциации.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28 день после ранения от 21.IX/.

Рана рубцово стянута, на поверхности-гнойно-некротический налёт. На дне фиброзная ткань, содержащая в значительном количестве лимфоидные и эозинофильные клетки, а также

макрофаги, насыщенные стрептоцидом, располагающиеся преимущественно периваскулярно.

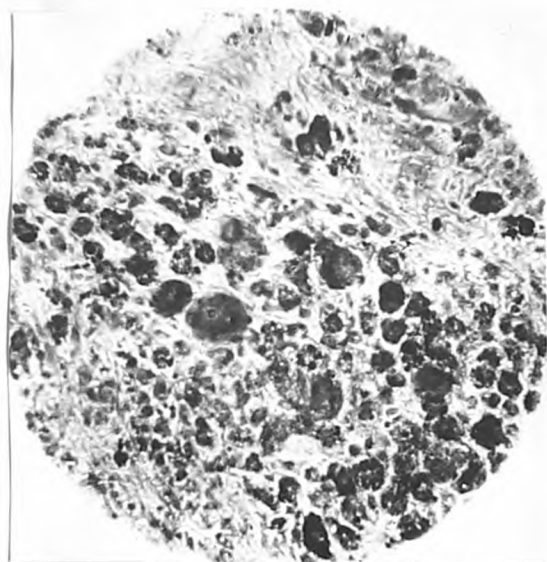


Фото № 17 /^{об. 40. ок. 10.}большое увеличение/
фагоцитоз стрептоцида макрофагами.

Эпителий несколько утолщен. Слои плохо дифференцированы. В базальном слое встречаются митотические формы. В мышечной ткани местами еще имеются набухшие, деформированные волокна, с глыбчатым распадом. Много протоплазматических образований с ядрами и миофибриллами и молодых, вновь образованных мышечных волокон, без поперечной исчерченности.

К Р О Л И К № 9

5.IX - Сделан продольный разрез на правом бедре длиной в 3 см. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

9.IX - /на 4 день после ранения/. Рана несколько стянута, размером 2,7 x 1,5 см. Дно раны покрыто тонким гнойным

налётом. Взята биопсия из нижнего угла раны. Рана обработана красным стрептоцидом. Наложена не-стерильная повязка.

12.IX - /на 8 день после ранения/. Рана несколько стянута размером 2,4 x 1,3 см. На дне раны гнойно-некротический детрит, смешанный с стрептоцидом, грануляция вялая. Взята биопсия из средней трети раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена не-стерильная повязка.

20.IX - /на 16 день после ранения/. Рана значительно стянулась, размером 2,1 x 1,0 см, покрыта тонкой корочкой, края бледны, вяло гранулируют. Взята биопсия из верхнего конца раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена не-стерильная повязка.

2.X - /на 28 день после ранения/. Рана рубцово стянулась, размером 1,6 x 1,0 см, покрыта тонкой корочкой. Взята биопсия из рубца и раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена не-стерильная повязка. Полное заживление раны наступило на 45 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I /на 4 день после ранения от 9.IX/.

Рана покрыта гнойно-некротическим налётом и глыбками стрептоцида. Дно раны образует-грануляционная ткань густо инфильтро^{ван}ная полиморфноядерными нейтрофильными и эозинофильными лейкоцитами, гистиоцитарными и лимфоидными клетками, местами-свободно лежащие эритроциты.

Мышечные волокна вблизи раневой поверхности имеют некротический распад. В несколько отдаленной зоне от раневой поверхности отмечается деформация, неравномерное окрашивание и дезагрегация мышечных волокон. Разрыв миофибрилл и раство-

рение их в саркоплазме мышечного волокна. Встречаются протоплазматические массы с ядрами. Эпителий по краям раны утолщен, дает гиперпластические разрастания с незрелыми клетками в различной стадии кариокинетического деления ядер.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от 12.IX/.

Рана покрыта гнойно-некротическим налётом с глыбками стрептоцида. На дне грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, гистиоцитарных клеток, макро-и микролимфоцитов и недифференцированных форм клеток. Эпителий по краям раны несколько утолщен, дает заметное атипическое разрастание в глубь раны, слои его недифференцированы. Имеется глыбчатый распад мышечных волокон, где мышечные сегменты фагоцитируются макрофагами /фото в 18/.

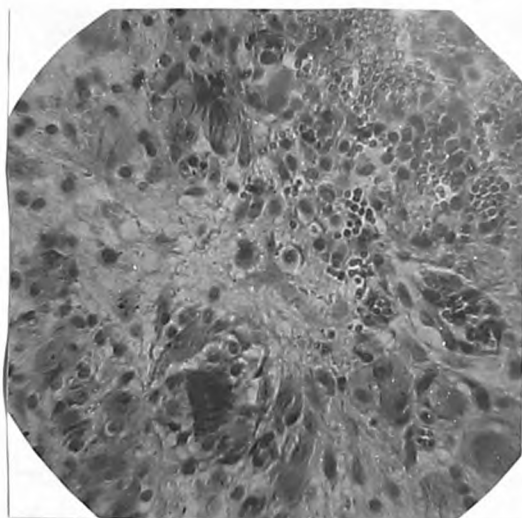


Фото в 18 /большое увеличение об.40.ок. 10/
фагоцитоз распавшихся мышечных сегментов макрофагами.

Много протоплазматических образований с ядрами; в некоторых из них появляются единичные миофибриллы. Встречаются мышечные

почки и вновь образованные недифференцированные мышечные волокна.

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от 20.IV/.

На поверхности раны гнойно-некротический налет с глыбками стрептоцида и кровоизлияние. На дне раны фибробластическая ткань с клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, макро- и микролимфоцитов и макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид. Имеются вновь образованные недифференцированные мышечные волокна в виде тяжей с бессистемным расположением ядер /фото № 19/.

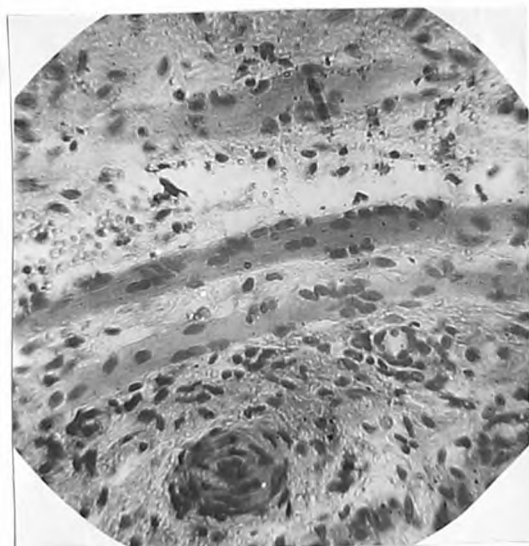


фото № 19 /больш. увелич./ об. 40. ок. 10.

Вновь образованные мышечные тяжи

Эпителий по краям раны утолщен, атипический, разрастается вглубь подлежащей ткани. В базальном слое — густое скопление клеток. Встречаются митотические формы клеток.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28 день после ранения от 2.V/.

На поверхности ^{раны} гнойно-некротический налет и кровоизлия-

ние. Дно раны образует фибробластическая ткань с эозинофильными клетками и макрофагами, фагоцитирующими стрептоцид. Клеточные элементы располагаются преимущественно периваскулярно.

По краям раны имеется атипическое разрастание не-дифференцированного эпителия с "псевдожмчужинами" и незрелыми клетками в состоянии каркиокнетического деления ядер.

Встречаются единичные, вновь образованные не-дифференцированные мышечные волокна и протоплазматические образования в разной степени дифференциации в мышечное волокно.

К Р О Л И К № 10

9.X - Сделан продольный разрез кожи на левом бедре длиной в 3 см. Рана засыпана сульфидином. Наложена не-стерильная повязка.

13.X - /на 4 день после ранения/. Рана несколько стянулась, размером 2,5 x 1,2 см, вялая, едва заметная грануляция. Взята биопсия из нижнего угла раны. Рана засыпана сульфидином. Наложена нестерильная повязка.

17.X - /на 8 день после ранения/. Рана несколько стянулась размером 2,2 x 1,1 см, покрылась тонкой, гнойно-некротической корочкой; края вяло гранулируют. Взята биопсия из средней части раны. Рана засыпана сульфидином. Наложена нестерильная повязка.

25.X - /на 16 день после ранения/. Рана заметно стянулась, размером 2,0 x 1,0 см, покрылась тонкой гнойно-некротической корочкой; под ней - грануляционная ткань с очень незначительным гнойным отделяемым. Взята биопсия из верхнего края

раны. Рана обработана сульфидином. Наложена не-стерильная повязка.

8.X - /на 28 день после ранения/. Рана покрыта небольшой корочкой, размером 1,0 x 0,8 см, на вид чистая. Взята биопсия из области раны и рубца. Рана засыпана сульфидином. Наложена не-стерильная повязка.

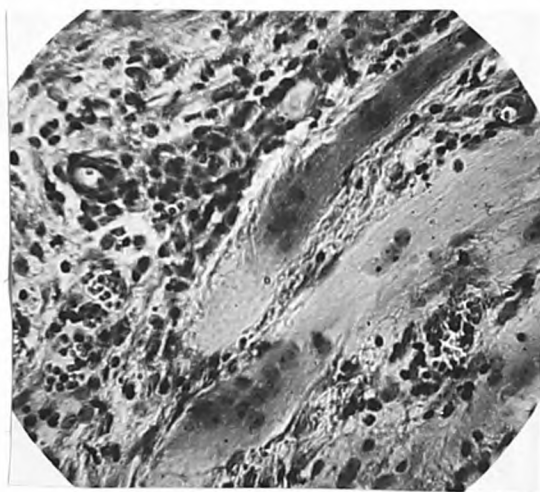
Полное заживление раны наступило на 45 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I /на 4 день после ранения/ от 13.X/.

На поверхности раны-гноино-некротический налёт и свободно-лежащая кровь. Дно раны образует-грануляционная ткань с клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, макрофагов, фагоцитирующих сульфидин, и не-дифференцированных форм клеток. Некротический распад, сегментация и фагоцитоз мышечных волокон у раневой поверхности.

В более отдаленной зоне от края раны наблюдается образование мышечных почек путем выпячивания саркоплазмы мышечного волокна /фото № 20/. При этом саркоплазма претерпевает



Общ. ок. 10.

Фото № 20 /большое увеличение/

Мышечные почки.

ряд изменений, а именно: меняется цвет ее /из желтого переходит в серый/ ^(по ВАН-ГИЗОНУ), она зернисто распадается. Одновременно в ней происходит увеличение количества ядер. Заметно отшнуровывание части саркоплазмы от мышечных почек и образование протоплазматических масс с ядрами. Эпителий по краям раны заметно утолщен. Слои не-дифференцированы. В базальном слое густое расположение клеток с множественными митотическими формами.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от 17.X/.

Рана покрыта гнойно-некротическим налётом. На дне ее ~~на~~ рыхлая грануляционная ткань с негустой клеточной инфильтрацией из гистиоцитарных и лимфоидных клеток, нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов и не-дифференцированных форм клеток. Имеются очаги кровоизлияний. Наблюдается некротический сегментный распад и фагоцитоз мышечных волокон /фото № 21/. Встречаются протоплазматические массы с образова-

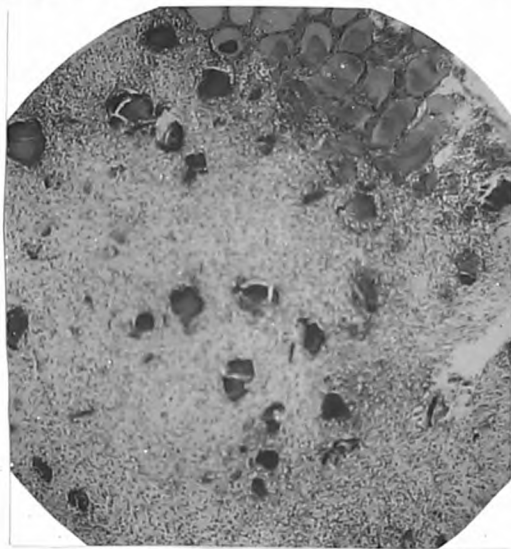


Фото № 21 /малое увеличение/ ^{Об. 8. Ок 10.}

Сегментный распад и фагоцитоз мышечных
волокон.

нием в них миофибрилл, а также единичные недифференцированные мышечные волокна в виде тяжей. Эпителий несколько утолщен, атипически разрастаясь, погружается в подлежащую ткань. В базальном слое его имеются клетки в состоянии каркинетического деления ядер.

ПРЕПАРАТ № 3 - /на 16 день после ранения от 25.X/.

На поверхности раны фибринозно-геморрагический некротический налёт. На дне ее фибробластическая ткань с лимфоидными клетками и единичными эозинофильными лейкоцитами и макрофагами, фагоцитирующими сульфиды. Много вновь образованных капилляров, располагающихся вертикально к поверхности раны. У края раны эпителий заметно утолщен, несколько внедряется в подлежащую ткань, в базальном слое его имеются клетки в состоянии каркинетического деления.

Наблюдается набухание и некроз мышечных волокон с сегментным распадом. В более отдаленной зоне от края раны заметно образование мышечных почек, много протоплазматических образований в разной степени дифференциации в мышечное волокно, а также вновь образованных мышечных волокон в виде тяжей с ядрами, располагающимися в цепочку без поперечной исчерченности.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28 день после ранения от 8.X/.

Рана покрыта тонким гнойно-некротическим налётом. Дно ее состоит из фибробластической рубцовой ткани с редкой клеточной инфильтрацией из гистиоцитарных и лимфоидных клеток и эозинофильных лейкоцитов, располагающихся преимущественно периваскулярно. Эпителий по краям раны утолщен, гиперпласти-

ческий, разрастаясь, погружается в подлежащую ткань, слои его не-дифференцированы.

В мышечной ткани-протоплазматические массы с множественными ядрами в разной степени дифференциации в мышечное волокно, миобластические тяжи, дифференцирующиеся в мышечные волокна, и мелкие, вновь образованные мышечные волокна.

К Р О Л И К № II

9.X - На левом бедре сделан продольный разрез кожи длиной в 3 см. Рана засыпана белым стрептоцидом. Наложена не-стерильная повязка.

13.X - /на 4 день после ранения/. Рана несколько стянулась, размером 2,4 x 1,6 см, покрыта тонкой гнойно-некротической корочкой, вяло гранулирует. Взята биопсия из нижнего края раны; рана обработана белым стрептоцидом. Наложена повязка.

17.X /на 8 день после ранения/. Рана заметно стянулась, размером 2,1 x 1,2 см, покрылась гнойно-кровянистой, тонкой корочкой. Края и дно раны вяло гранулируют. Взята биопсия из средней части раны. Рана обработана белым стрептоцидом. Наложена не-стерильная повязка.

25.X - /на 16 день после ранения/. Рана размером 2,0 x 1,0 см, покрыта тонким гнойным налётом, вяло гранулирует. Взята биопсия из верхнего края раны. Рана засыпана белым стрептоцидом. Наложена не-стерильная повязка.

31.XI /на 28 день после ранения/. Рана размером 1,8 x 1,0 см покрыта толстой, сухой корочкой; под которой тонкий едва заметный гнойный налёт. Взята биопсия из области

рубца" раны. Рана засыпана белым стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка. Полное заживление раны наступило на 44 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I /на 4 день после ранения от IЗ.X/.

Рана покрыта толстым гнойно-некротическим налётом /фото № 22/. На дне ее грануляционная ткань с полиморфноядерными эозинофильными и нейтрофильными лейкоцитами, макро-и микролимфоцитами и не-дифференцированными клетками. По краям раны-гиперпластическое разрастание не-дифференцированного эпителия, содержащего в базальном слое незрелые клетки в состоянии кариокинетического деления ядер. Наблюдается набухание, деформация и глыбчатый распад мышечных волокон. Фагоцитоз мышечных сегментов. Местами имеется дезагрегация и разрыв миофибрилл и растворение их в саркоплазме волокон.

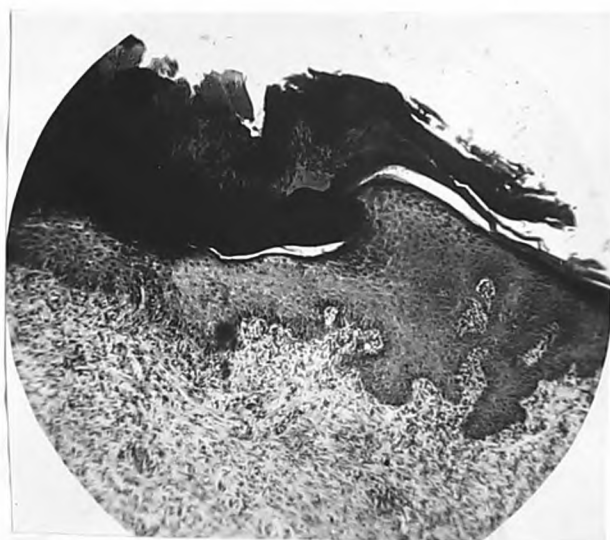


Фото № 22 /малое увеличение/ ^{обв. ок 10.}

Край раны с гнойно-некротической корочкой и утолщенным эпителием.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от 17.У /.

На поверхности раны гнойно-некротический налет с при-
месью крови.дно раны образует грануляционная ткань, с кле-
точной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лей-
коцитов, макрофагов, фагоцитирующих стрептококки, и разной фор-
мы недифференцированных клеток. По краям раны-гиперпласти-
ческое разрастание не-дифференцированного эпителия с митоти-
ческими формами в базальном слое.

Мышечные волокна в области раны деформированы, набухли
с сегментным некротическим распадом. Имеются протоплазматиче-
ские образования с множественными ядрами, отделенные от мы-
шечных почек, и недифференцированные мышечные волокна в виде
тонких тяжей /фото № 23/.

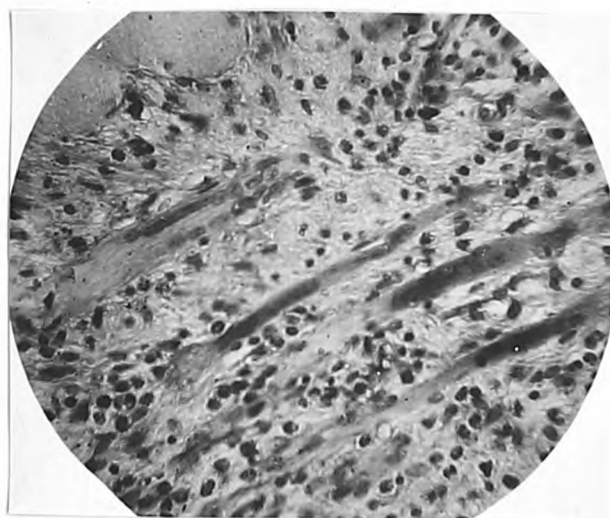


Фото № 23 /большое увеличение/

об 40.04.10.

Тонкие тяжи вновь образованных мышечных
волокон.

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от 25.Y/.

Рана покрыта гнойно-некротическим толстым налетом. Скопление эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов на поверхности раны и в фибробластической ткани, образующей дно раны. Кроме этого, в фибробластической ткани много макрофагов, лимфоидных и нелифференцированных форм клеток.

Эпителий ближе к раневой поверхности постепенно утолщается, дает причудливые гиперпластические разрастания /фото № 2. В базальном слое его митотические формы клеток. У края раны встречаются распадающиеся мышечные волокна. Часто встречаются протоплазматические массы, отрывающиеся от мышечных почек;

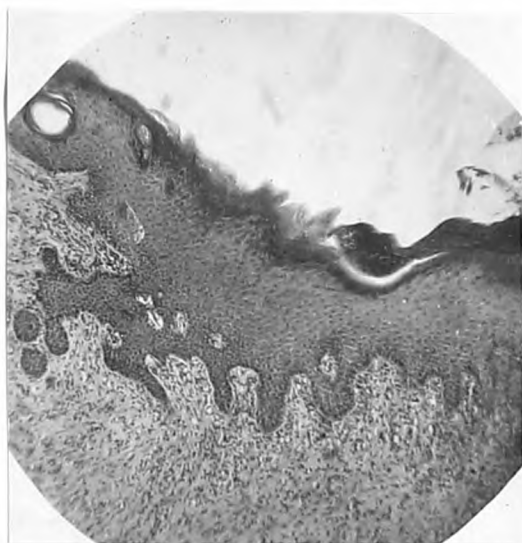


фото № 24 /малое увеличение/ 068. окт

Разрастания эпителия у края раны.

В некоторых из них наблюдается образование миофибрилл. Имеются вновь образованные мышечные волокна в виде тонких тяжей.

ПРЕПАРАТ № 4. /на 28 день после ранения от 2.VI /.

На поверхности раны-толстый гнойно-некротический налет. Дно ~~ее~~ образует фибробластическая ткань с клеточной инфильтрацией из эозинофильных лейкоцитов, макрофагов с зернистой протоплазмой /фагоцитоз стрептоцида/, макро-и микролимфоцитов.

Мышечная ткань-в виде единичных некротизированных сегментов. Идется вновь образование недифференцированные мышечные волокна.

Эпителий по краям раны значительно утолщен, недифференцирован, гиперпластический, разрастаясь, погружается в глубь раны.

К Р О Л Е К И 14

28.I - На правом бедре сделан глубокий продольный разрез кожи длиной в 3 см. Рана засыпана белым стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

I.II / на 4 день после ранения/. Рана покрыта гнойной корочкой, размером 2,6х2,0 см, края ~~ее~~ несколько стянулись, гладкие. Взята биопсия из нижнего угла раны. Рана засыпана белым стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

5.II /на 8 день после ранения/. Рана размером 2,3х1,9 см, края плохо стянуты, покрыта значительной гнойно-некротической корочкой. Взята биопсия из средней трети раны. Рана обработана белым стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

13.II /на 16 день после ранения/. Края раны стянуты; рана размером 2,1х1,7 см, покрыта гнойной сухой корочкой, дно гранулирует. Взята биопсия из верхней трети раны. Наложена повязка с белым стрептоцидом. Асептика не соблюдалась.

26.П /на 28 день после ранения/. Рана заметно стару - лась, размером 1,6х1,2 см, покрыта сухой гнойно-некротиче - ской корочкой; под которой грануляционная ткань. Взята биоп - сия из области рубца и раны. Рана обработана белым стрепто - цилом. Наложена нестерильная повязка.

Полное заживление раны наступило на 47 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № 1 /на 4 день после ранения от 1.П /.

На раневой поверхности гнойно-некротический налет с глыбками стрептоцида. Видна группа мышечных волокон с некро - тическим распадом, некоторые из них окружены фагоцитами. Дно раны образует рыхлая грануляционная ткань с кровоизлиянием и довольно густой клеточной инфильтрацией из сегментоядер - ных лейкоцитов, макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид, лим - фоидных и недифференцированных форм клеток. Эпителий у края раны неравномерно утолщен, с множественными молодыми клетка - ми в состоянии каркинетического деления ядер в базальном слое.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от 5.П /.

Рана покрыта толстым, гнойно-фибринозным налетом с глыб - ками стрептоцида и сгустком крови. Дно раны состоит из гра - нуляционной ткани с густой клеточной инфильтрацией из гистио - цитов, сегментоядерных нейтрофильных и эозинофильных лейко - цитов и не дифференцированных клеток /фото № 25/. Мышечные волокна у поверхности раны в состоянии некротического распе - да с густой лейкоцитарной инфильтрацией. Встречаются прото - плазматические массы с множественными ядрами, отделяющиеся от мышечных почек, и единичные вновь образованные мышечные во - локна в разной степени дифференциации.

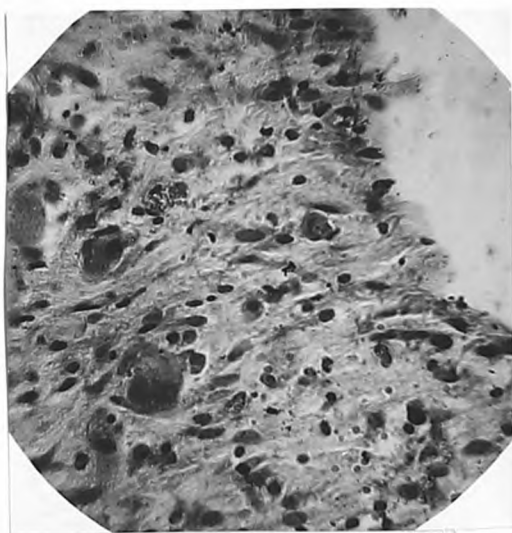


Фото № 25 /большое увеличение/
объём ок. 10.

Грануляционная ткань дна раны на 8 день
после ранения

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от 13.П/.

На поверхности раны толстый фибринозно-гнойный налет с глыбками свободно лежащего стрептоцида. На дне ~~тесн~~ фибробластическая ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, лимфоидных клеток и макрофагов, насыщенных стрептоцидом. Эпителий у края раны неравномерно утолщен, с незрелыми молодыми клетками, в различной стадии кариокинетического деления ядер в базальном слое. Встречаются вновь образованные не-дифференцированные мышечные волокна и протоплазматические массы с множественными ядрами; В некоторых из них наблюдается появление миофибрилл.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28 день после ранения 26.II/.

У краев раны — причудливое гиперпластическое разрастание эпителия с молодыми ~~ин~~ недифференцированными клетками в различной стадии деления ядер в базальном слое. Рана покрыта тонким фибринозно-гнойным налетом. На дне ~~тесны~~ фибробластическая ткань с клеточной инфильтрацией из лимфоидных, сегментоядерных и эозинофильных лейкоцитов и макрофагов, насыщенных стрептоцидом, располагающихся преимущественно периваскулярно. Мышечные волокна местами имеют глыбчатый распад, встречаются ~~ин~~ недифференцированные, вновь образованные мышечные волокна /фото № 26/; мышечные почки и протоплазматические массы с ядрами.

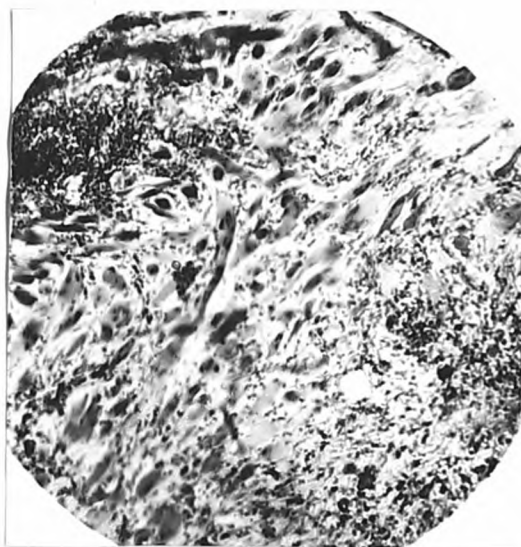


Фото № 26 /^{об 8. ок 10.} малое увеличение/.

Вновь образованные мышечные волокна.

Бактериологическое исследование содержимого раны:

В исследуемом материале имеется смешанная микрофлора, состоящая из стафилококков, диплококков, стрептококков, протей и *vas. perfring.*

К Р О Л И К № 15

28.I - На правом бедре произведен продольный разрез кожи длиной в 3 и глубиной в 1,5 см. Рана обработана белым стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

I.П -/на 4 день после ранения/. Рана размером 2,5x2,0 см покрыта гнойным налётом, края ее несколько стянуты. Взята биопсия из нижнего угла раны. Рана обработана белым стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

5.П -/на 8 день после ранения/. Рана плохо стянулась, размером 2,2x1,6 см, покрыта гнойной корочкой, грануляция вялая, бледная. Взята биопсия из средней трети раны, рана обработана белым стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

13.П - /на 16 день после ранения/. Рана размером 2,1 x 1,5 см края плохо стянуты, она покрыта гнойно-серым толстым налётом. Взята биопсия из верхней трети раны, наложена повязка с белым стрептоцидом.

26.П - /на 28 день после ранения/. Рана довольно большая - 1,7x1,0 см. покрыта гнойной корочкой, под которой бледные грануляции. Взята биопсия из области раны и рубца. Рана обработана белым стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

Полное заживление раны наступило на 46 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I /на 4 день после ранения от I.П/.

Рана покрыта фибринозно-гнойным налётом с глубокими стрептоцидами. Дно ее состоит из рыхлой грануляционной ткани с густой клеточной инфильтрацией из сегментоядерных нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, лимфоидных, гистиоцитарных

и недифференцированных форм клеток. Много гиперемизированных сосудов и очагов кровоизлияния. Мышечные волокна вблизи раневой поверхности деформированы, некротизированы с сегментным распадом, неравномерно окрашены.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от 5.П/.

Рана покрыта толстым гнойно-некротическим налётом с глыбками стрептоцида /фото № 27/. На дне ~~ее~~ грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией из сегментоядерных нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, множества макрофагов, насыщенных стрептоцидом, и недифференцированных клеток.

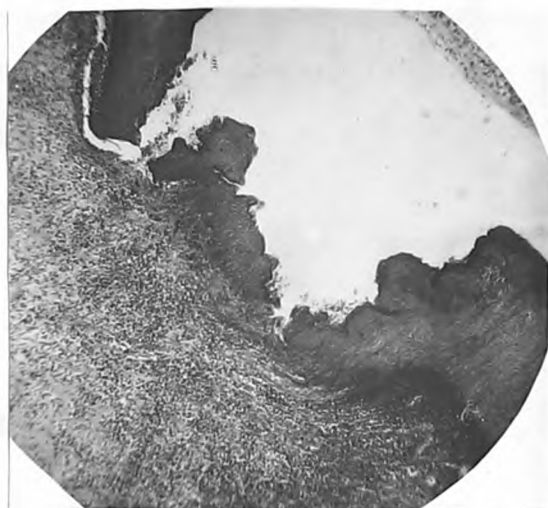


Фото № 27 /малое ^{об 8. ок 7.}увеличение/.

Рана на 8 день после ранения с гнойно-некротическим налётом

Эпителий у краев раны значительно утолщен; ~~слои~~ недифференцированы; в базальном слое густое расположение клеток с митотическими формами. Мышечные волокна в области раны неравномерно окрашены, деформированы с сегментным распадом. Наблю-

дается выпячивание саркоплазмы мышечного волокна; При этом цвет ее меняется /окрашивается ^{по Ван-Гизону} в серый цвет/, в некоторых из них протоплазма зернисто распадается; Одновременно происходит увеличение количества ядер.

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от ИЗ.П/.

На поверхности раны гнойно-некротический налёт с глыбками стрептоцида. Дно ее образует фибробластическая ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, макрофагов, густо насыщенных стрептоцидом, и недифференцированных форм клеток. Много вновь образованных недифференцированных мышечных волокон без поперечной исчерченности /фото № 28/. Протоплазматические массы с множественными ядрами; в некоторых из них заметно появление

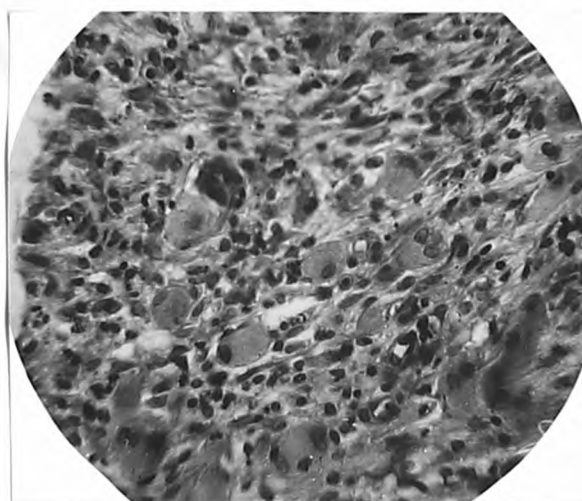


Фото № 28 /большое ^{обч. ок. 10.}увеличение/
Протоплазматические массы и вновь образованные мышечные волокна.

миофибрилл. Эпителий у края раны значительно утолщен с незрелыми клетками в различной стадии кариокинетического деления ядер в базальном слое.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28 день после ранения от 25.П/.

Рана на поверхности имеет тонкий гнойный налёт. Дно ее состоит из фибробластической ткани с клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид, и лимфоидных клеток, располагающихся преимущественно периваскулярно. Встречаются глыбки стрептоцида. По краю раны гиперпластические разрастания недифференцированного эпителия с каридкинетическим делением ядер. Мышечная ткань вблизи раны неравномерно окрашена с глыбчатым распадом. Много вновь образованных ^{мышечных} волокон в разной степени дифференциации. Встречаются протоплазматические массы с образованием в них миофибрилл.

К Р О Л И К № 16

28.П На правом бедре сделан продольный разрез кожи длиною в 3 см. Рана посыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

1.П /на 4 день после ранения/. Рана размером 2,7х2,0 см. покрыта тонким гнойным налётом, окрашенным в стрептоцид. Взята биопсия из нижней трети раны. Рана обработана красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

5.П /на 8 день после ранения/. Рана размером 2,4х1,6 см. покрыта сухой, окрашенной в стрептоцид корочкой, края несколько стянуты. Взята биопсия из средней трети раны. Рана обработана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

13.П /на 16 день после ранения/. Рана размером 2,1х1,5 см. покрыта фибринозно-гнойным налётом, окрашенным в стрептоцид.

Взята биопсия из верхнего края раны. Рана обработана красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

25.П /на 28 день после ранения/. Рана размером 1,8х1,1 см. покрыта гнойной корочкой. Края ~~ее~~ бледно-розовые. Биопсия из области рубца и раны. Рана ~~засыпана~~ красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

Заживление раны наступило на 47 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № 1 /на 4 день после ранения от 1.П/.

Рана покрыта фибринозно-гнойным налётом с глыбками стрептоцида. Дно ~~ее~~ образует рыхлая грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией из сегментоядерных нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, лимфоидных, гистиоцитарных и недифференцированных форм клеток. Много гиперемизированных сосудов и очагов кровоизлияния. Мышечные волокна вблизи раневой поверхности деформированы, некротизированы с сегментным распадом, неравномерно окрашены; Наблюдается дезагрегация мышц и разрыв миофибрилл.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от 5.П/.

Рана покрыта толстым гнойно-некротическим налётом с глыбками стрептоцида. На дне ~~ее~~ грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией из сегментоядерных нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, множества макрофагов, насыщенных стрептоцидом, и разной формы недифференцированных клеток. Эпителий у краев раны значительно утолщен, недифференцирован; В базальном слое густое расположение клеток, среди которых много митотических форм. Мышечные волокна в области

раны неравномерно окрашены, деформированы, имеют сегментный распад. Имеются протоплазматические массы с множественными ядрами; в некоторых из них наблюдается образование миофибрилл.

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от ГЗ.П/.

На поверхности раны гнойно-некротический налёт с глыбками стрептоцида. Дно ~~ее~~ образует фибробластическая ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, макрофагов, густо насыщенных стрептоцидом, макро-и микролимфоцитов и недифференцированных клеток. Много вновь образованных недифференцированных мышечных волокон и протоплазматических образований с множественными ядрами /фото № 29/. Эпителий у края раны значительно утолщен, в базальном слое имеет незрелые клетки в различной стадии каркинетического деления ядер.

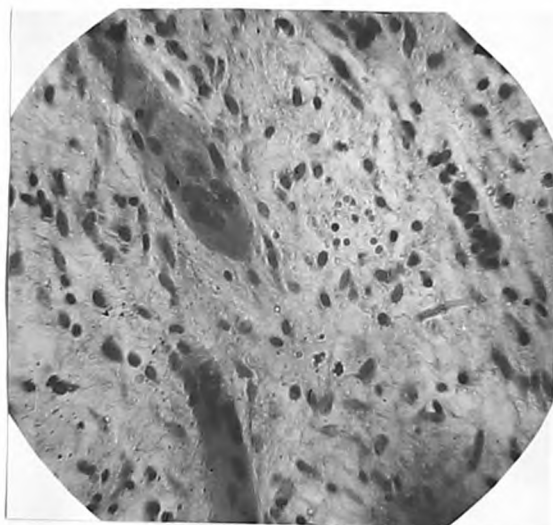


Фото № 29 /большое ^{объём, ок 10.}увеличение/

Протоплазматические образования с множественными ядрами.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28 день после ранения от 25.П/.

Рана на поверхности содержит некротическую корочку и тонкий гнойный налёт. Дно ее образует фибробластическая ткань с клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид, макро- и микролимфоцитов; встречаются глыбки стрептоцида. На краю раны гиперпластическое разрастание молодого эпителия с кардиокинетическим делением ядер в базальном слое. Мышечная ткань вблизи раны неравномерно окрашена с глыбчатым распадом. Много вновь образованных мышечных волокон разной степени дифференциации. Имеются протоплазматические образования с миофибриллами.

К Р О Л И К № 17

28.І - На правом бедре сделан продольный, глубокий разрез кожи и мышц, длиной в 3 и глубиной в 1,5 см. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

І.ІІ -/на 4 день после ранения/. Рана размером 2,6х1,8 см, края ее несколько стянулись, окрашены в стрептоцид, на поверхности тонкий гнойный налёт. Взята биопсия из нижнего угла раны, рана обработана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

5.ІІ -/на 8 день после ранения/. Края раны разошлись - размером 2,4 х 1,6 см. На поверхности ее толстая корочка, окрашенная в стрептоцид. Взята биопсия из средней трети раны. Наложена нестерильная повязка.

18.ІІ -/на 16 день после ранения/. Рана размером 2,0х1,2см края стянулись, покрыта сухой, окрашенной в стрептоцид корочкой. Вырезана биопсия из верхнего края раны. Рана обработана

красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

26.П /на 28 день после ранения/. Рана размером I,5xI,0см, покрыта гнойной корочкой. На поверхности, под корочкой, грануляции, покрытые тонким гнойным налётом. Рана обработана красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка. Заживление раны наступило на 44 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I /на 4 день после ранения от I.П/.

На поверхности раны фибринозно-гнойный некротический налёт с глыбками стрептоцида. По краям раны эпителий заметно утолщен, слои недифференцированы /фото № 30/, в базальном слое густое расположение клеток с митотическими формами. Дно раны состоит из рыхлой грануляционной ткани с густой клеточной инфильтрацией из нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, лимфоидных клеток и макрофагов, насыщенных стрептоци-



Фото № 30 /малое ^{068. ок 7.}увеличение/

Утолщенный регенерирующий эпителий у края раны.

дом, и недифференцированных форм клеток. Некротический распад мышечных волокон, образующих дно раны. В более отдаленных зонах от поверхности раны мышечные волокна неравномерно окрашены, в состоянии дезагрегации с разрывом миофибрилл.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от 5.П/.

Рана неравномерно покрыта фибринозно-гнойным некротическим налётом с глыбками стрептоцида. На дне ~~ее~~ грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных полинуклеаров и большого количества макрофагов, насыщенных стрептоцидом, макро-и микролимфоцитов и недифференцированных клеток. Среди грануляционной ткани встречаются крупные глыбки стрептоцида, окруженные макрофагами и лейкоцитами. У краев раны эпидермис сильно утолщен, слои недифференцированы; в базальном слое встречаются типичные митозы.

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от 13.П/.

Рана на поверхности имеет большой фибринозно-гнойный налёт и глыбки стрептоцида. На дне раны фибробластическая ткань с клеточной инфильтрацией из лейкоцитов, микро и макролимфоцитов и недифференцированных форм клеток. Эпителий значительно утолщен, слои недифференцированы; в базальном слое содержит множественные молодые клетки в состоянии кариокинетического и простого деления ядер. Имеются мышечные почки и протоплазматические массы с множественными ядрами в разной степени дифференциации в мышечные волокна. Вновь образованные мышечные волокна без поперечной исчерченности в виде тонких тяжей.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28 день после ранения от 25.П/.

На поверхности раны густой гнойный некротический налёт с глыбками стрептоцида. На дне ~~ее~~ фибробластическая ткань с периваскулярным расположением клеточных элементов из лимфоидных, гистиоцитарных и лейкоцитарных клеток. В глубине ткани располагаются крупные глыбки стрептоцида, окруженные множеством макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид. У краев раны слой молодого недифференцированного эпителия с единичными митотическими формами; значительное утолщение рогового слоя.

В мышцах регенеративный процесс хорошо выражен, имеются в значительном количестве протоплазматические массы в разной степени дифференциации в мышечное волокно /фото № 31/.

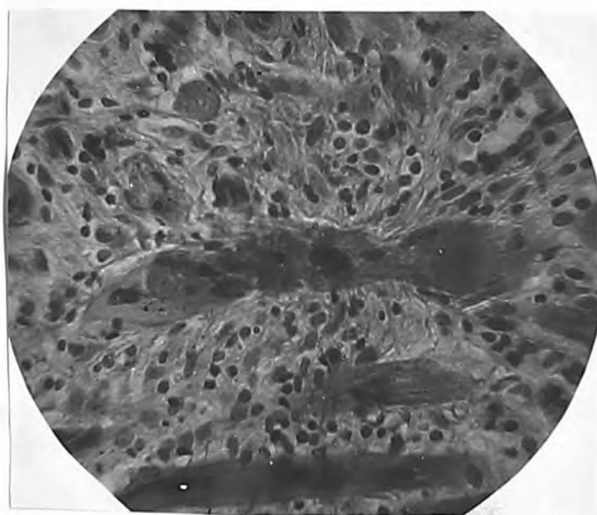


Фото № 31 /большое ^{об.ч.о.к.10.}увеличение/

Дифференциация протоплазматических образований в мышечные волокна.

К Р О Л И К № 18

24.X — На правом бедре сделан продольный разрез кожи длиной в 3 см. Рана обработана сульфидином. Наложена нестерильная повязка.

28.X /на 4 день после ранения/. Рана несколько стянулась, размером 2,5 x 2,0 см, покрыта тонкой корочкой, края и дно раны вяло гранулируют; под корочкой тонкий едва заметный гнойный налёт. Взята биопсия из нижнего края раны. Рана обработана сульфидином. Наложена нестерильная повязка.

2.XI /на 8 день после ранения/. Рана слабо стянулась, размером 2,3x1,8 см, покрыта плотной корочкой, под которой свежие грануляции, покрытые тонким гнойным налётом. Взята биопсия из средней трети раны. На рану наложена повязка с сульфидином.

10.XI /на 16 день после ранения/. Рана покрыта толстой сухой корочкой размером 2,0 x 1,6 см, под ней вялые бледные грануляции. Взята биопсия из верхнего края раны. Рана обработана сульфидином. Наложена нестерильная повязка.

22.XI /на 28 день после ранения/. Рана размером 1,7x1,5 см, покрыта сухой толстой корочкой, вяло гранулирует; под корочкой тонкий гнойный налёт. Взята биопсия из области рубца и раны. Рана обработана сульфидином. Наложена повязка. Асептика не соблюдалась.

Полное заживление раны наступило на 46 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I /на 4 день после ранения от 28.X/.

Рана покрыта гнойно-некротическим налётом. Дно ее

образует грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных, нейтрофильных лейкоцитов, гистиоцитов, макро-и микролимфоцитов и кровоизлияний. По краям раны разрастания **недифференцированного** эпителия с множественными митотическими формами. Глубчатый некротический распад мышечных волокон и фагоцитоз их макрофагами. Местами наблюдается дезагрегация и разрыв миофибриллы растворение их в саркоплазме мышечного волокна.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от 2.XI/.

На поверхности раны гнойно-некротический налёт. Дно ее образует фибробластическая ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, гистиоцитов и **недифференцированных** форм клеток. Эпителий по краям раны утолщен, атипический, разрастаясь, углубляется в подлежащую ткань с незрелыми клетками в различной стадии кариокинетического деления ядер. Обширный некротический, глубокий распад мышечных волокон и фагоцитоз омертвевших сегментов. Наблюдается отделение протоплазматических образований с множественными ядрами от мышечных почек и дифференциация их в мышечные волокна.

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от 10.XI/.

На поверхности раны толстый гнойно-некротический налёт /фото № 32/. По краям ее гиперпластическое разрастание гранулирующего эпителия с молодыми клетками в различной стадии кариокинетического и простого деления в базальном слое. На дне раны фибробластическая ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных лейкоцитов, макрофагов, макро-и микролимфоцитов, располагающихся преимущественно периваскулярно.



Фото № 32 /малое ^{об 8 ок 7}увеличение/

Гнойно-некротический налёт на поверхности
раны.

Много мышечных волокон в состоянии фагоцитоза. Наблюдается отделение протоплазматических образований с ядрами от мышечных почек /фото № 33/. Имеются вновь образованные мышечные

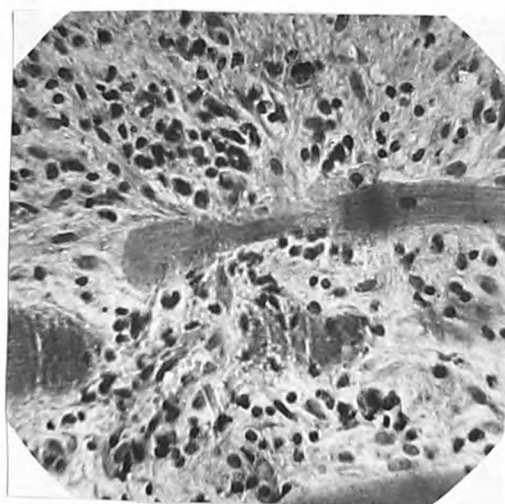


Фото № 33 /большое ^{об 40. ок 10}увеличение/

Отделение части протоплазмы от мышечной почки.

волокна в виде тонких тяжей в различной степени дифференциации.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28 день после ранения от 22.XI/.

Рана покрыта гнойно-некротическим налётом. По краям ее значительно утолщенный эпителий с атипическим разрастанием. В базальном слое его встречаются единичные митозы. На дне раны фибробластическая ткань с периваскулярной клеточной инфильтрацией из эозинофильных лейкоцитов, макрофагов, и лимфоидных клеток. Встречаются бесформенные глыбки мышечных волокон, окруженные макрофагами. Видны вновь образованные мышечные волокна в разной степени дифференциации.

К Р О Л И К № 19

9.XI - Сделан продольный разрез кожи на правом бедре длиной в 3 см. Рана засыпана сульфидином. Наложена нестерильная повязка.

13.XI /на 4 день после ранения/. Рана размером 2,6х2,0 см. покрыта толстой корочкой, под которой свежая грануляционная ткань, покрытая тонким гнойным налётом. Вырезана биопсия из нижнего края раны. Рана обработана сульфидином. Наложена нестерильная повязка.

17/XI /на 8 день после ранения/. Рана открытая, размером 2,2х1,7 см, покрыта гнойным налётом. Взята биопсия из средней трети раны. Рана засыпана сульфидином. Наложена нестерильная повязка.

25.XI /на 16 день после ранения/. Рана заметно стянулась, размером 1,6 х 1,5 см, покрыта сухой тонкой корочкой, под которой едва заметный гнойный налёт. Вырезана биопсия из верхнего края раны. Рана обработана сульфидином. Наложена

нестерильная повязка.

7.XII /на 28 день после ранения/. Рана размером 1,4х1,4 см покрыта маленькой корочкой. Взята биопсия из рубца и раны.

Рана обработана сульфидином. Наложена повязка.

Полное заживление раны наступило на 44 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I /на 4 день после ранения от 13.XI/.

Рана покрыта гнойно-некротическим налётом. По краям ~~тесн~~ гиперпластическое разрастание эпителия /фото № 34/; в базальном слое незрелые клетки в различной стадии кариокинетического деления ядер. На дне раны грануляционная ткань с клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных полинук-

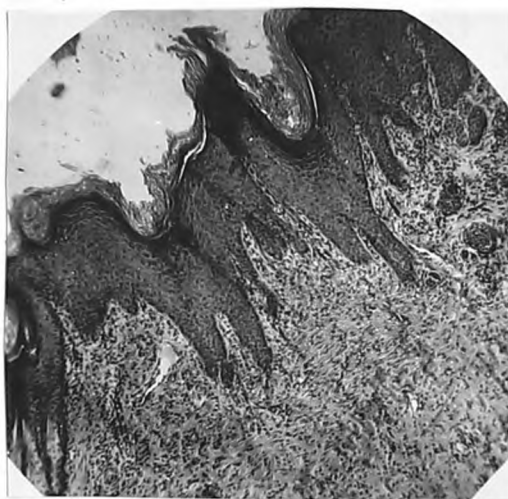


Фото № 34 /малое увеличение/ ^{об 8. ок. 10.}

Гиперпластическое разрастание эпителия у края раны.

леаров, гистиоцитарных, лимфоидных клеток и в большом количестве недифференцированных форм клеток. Некротический глыбчатый распад мышечных волокон, прилежащих к ране.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от 17.XI/.

На поверхности раны гнойно-некротический налёт. Эпителий по краям ~~реев~~ сильно утолщен с атипическим разрастанием в глубь раны с незрелыми молодыми клетками в различной стадии кариокинетического деления в базальном слое. На дне раны грануляционная ткань ^{со} значительным количеством эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, лимфоидных, гистиоцитарных и раз-ной формы ~~не~~ недифференцированных клеток.

Глубчатый распад мышечных волокон и фагоцитоз их макрофагами. Наблюдается выпячивание саркоплазмы мышечного волокна, цвет ее меняется /из желтого становится серым^{по Вян-Гизону}/, она зернисто распадается. Одновременно происходит увеличение количества ядер. Местами наблюдается дезагрегация мышечных волокон, разрыв миофибрилл и растворение их в саркоплазме волокна. Саркоплазма при этом зернисто распадается.

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от 25.XI/.

Рана покрыта большим гнойно-некротическим налётом. По краям ~~реев~~ гиперпластическое разрастание ~~не~~ недифференцированного эпителия с клетками в стадии кариокинетического деления.дно раны состоит из фибробластической ткани с клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, макро-и микролимфоцитов, располагающихся преимущественно периваскулярно. Много протоплазматических образований с множественными ядрами и вновь образованных мышечных волокон в виде тонких тяжей в разной степени дифференциации /фото № 35/.

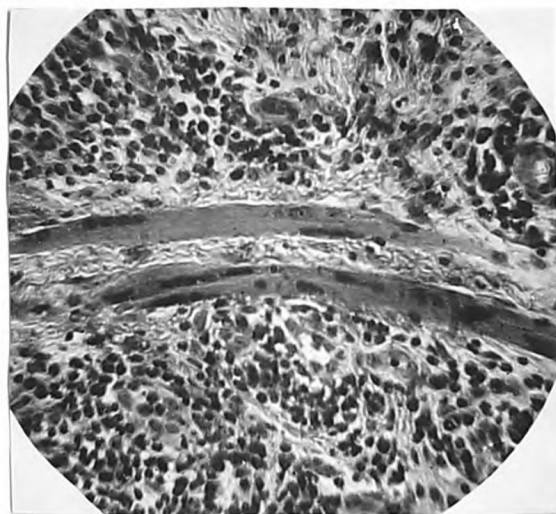


Фото № 35 /большое увеличение/
объём. ок. 10.

• Вновь образованные мышечные тяжи.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28 день после ранения от 7.XII/.

На поверхности раны тонкая гнойно-некротическая корочка; под ней тонкий гнойный налёт и кровоизлияние. На дне раны фибробластическая ткань с гистиоцитарными, лимфоидными и эозинофильными клетками; располагающимися преимущественно периваскулярно. По краям на рану заползает утолщенный недифференцированный эпителий; в базальном слое его встречаются единичные митотические формы.

Много мышечных почек и вновь образованных мышечных волокон в виде тонких тяжей, без поперечной исчерченности.

К Р О Л И К № 20

9.XI - На правом бедре сделан продольный разрез кожи длиной в 3 см. Рана засыпана белым стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

13.XI /на 4 день после ранения/. Рана размером 2,7x2,0 см. покрыта тонкой корочкой, под ней заметные грануляции. Взята биопсия из нижнего угла раны. Рана обработана белым стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

17.XI /на 8 день после ранения/. Рана вяло гранулирует размером 2,5x1,8 см, покрыта гнойным налётом. Вырезана биопсия из средней трети раны. Рана засыпана белым стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

25.XI /на 16 день после ранения/. Рана размером 2,2x1,6 см покрыта тонкой корочкой, под которой грануляционная ткань с тонким гнойным налётом. Взята биопсия из **верхнего края раны**. Рана засыпана белым стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

7.XII /на 28 день после ранения/. На поверхности раны сохранилась тонкая некротическая корочка, под которой гранулирующая рана размером 1,9 x 1,2 см. Взята биопсия из области раны и окружающего рубца. Рана засыпана белым стрептоцидом. Наложена нестерильная сухая повязка.

Полное заживление раны наступило на 46 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I /на 4 день после ранения от 13.XI/.

Рана покрыта толстым гнойно-некротическим налётом с примесью крови. На дне ~~ее~~ грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, гистиоцитов и **недифференцированных** клеток. По краям раны регенеративное разрастание эпителия с молодыми клетками в различной стадии каркинетического деления. У края раны мышечные волокна в состоянии фрагментации, **набухания** и глыбчатого распада. В более отдаленной зоне от раны наблю -

дается дезагрегация мышечных волокон, разрыв миофибрилл и растворение их в саркоплазме волокна.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от 17.XI/.

На поверхности раны гнойно-некротический налёт. Дно ее образует фибробластическая ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных лейкоцитов, гистиоцитов и недифференцированных форм клеток. По краям раны атипическое разрастание регенерирующего эпителия с "псевдожемчужинами" /фото № 36/;

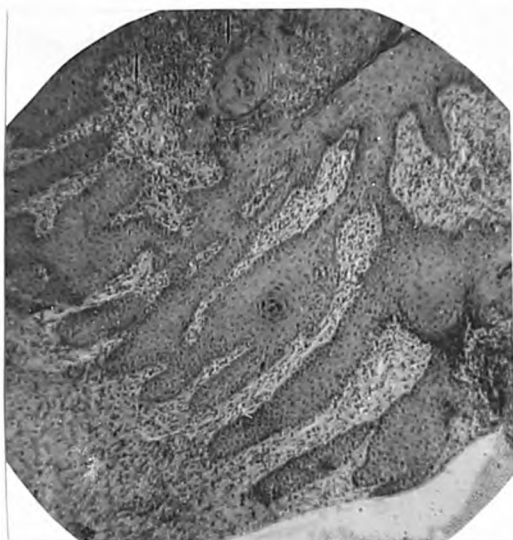


Фото № 36 /малое увеличение/

Атипическое разрастание регенерирующего эпителия у края раны.

В базальном слое наблюдается кариокинетическое деление клеток. Некротический глыбчатый распад мышечных волокон у края раны. Видны протоплазматические образования, отделяющиеся и отделенные от мышечных пучков; в некоторых из них наблюдается кариолиз и размножение ядер, и зернистый распад протоплазмы.

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от 25.XI/.

Поверхность раны покрыта толстым гнойно-некротическим налётом. По краям ~~ее~~ сильно утолщенный, атипически разросшийся, эпителий с молодыми клетками в состоянии каркинетического деления в базальном слое. Дно раны состоит из фибробластической ткани с клеточной инфильтрацией из эозинофильных лейкоцитов, макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид, глубоких некротизированных мышечных сегментов, макро-и микролимфоцитов. Много протоплазматических образований с множественными ядрами, отделенных и отделяющихся от мышечных почек /фото № 37/, и вновь образованных мышечных волокон в разной степени дифференциации в мышечное волокно, в виде тонких тяжей, без поперечной исчерченности; ядра в них располагаются в цепочку или бессистемно — кучками.

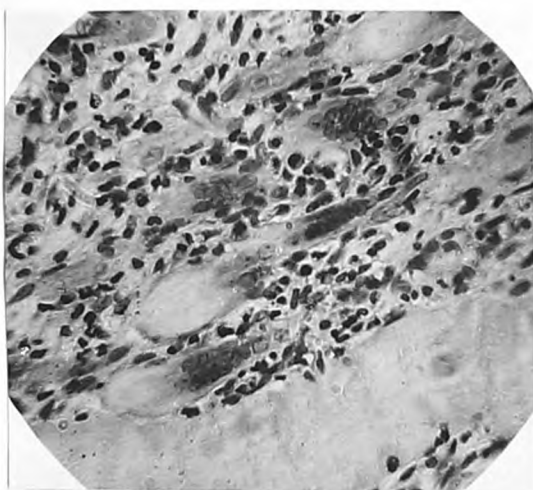


Фото № 37 /большое ^{об 40. ок 10.}увеличение/

Протоплазматические образования, отделенные от мышечных почек.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28 день после ранения от 7.XII/.

Рана покрыта тонким гнойно-некротическим налётом; По краям ^{ее} эпителий гиперпластический, разрастаясь, погружается в глубь раны; В базальном слое ^{здесь} встречаются единичные митотические формы. На дне раны фибробластическая ткань с клеточной инфильтрацией из эозинофильных лейкоцитов, макрофагов и лимфоидных клеток. Много вновь образованных мелких мышечных волокон в виде тонких тяжей в продольном и поперечном сечении в разной степени дифференциации в мышечное волокно.

К Р О Л И К № 27

19.XI - На правом бедре сделан продольный разрез кожи и мягких тканей длиной в 3 см. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

23.XI /на 4 день после ранения/. Рана размером 2,7x2,0 см. вяло гранулирует, покрыта тонким гнойным налётом. Взята биопсия из нижнего края раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

27.XI /на 8 день после ранения/. Рана размером 2,5x1,7 см. покрыта гнойной корочкой, края вяло гранулируют. Вырезана биопсия из средней трети раны. Рана обработана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

5.XII /на 16 день после ранения/. Рана размером 2,2x1,5 см. с набухшими, воспалёнными краями, покрыта толстым гнойным налётом, вяло гранулирует. Взята биопсия из верхнего края раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

7.XII /на 28 день после ранения/. Рана заметно стянулась, размером 1,6 x 1,0 см, покрыта тонкой корочкой, под которой тонкий гнойный налёт. Взята биопсия из области раны с рубцом.

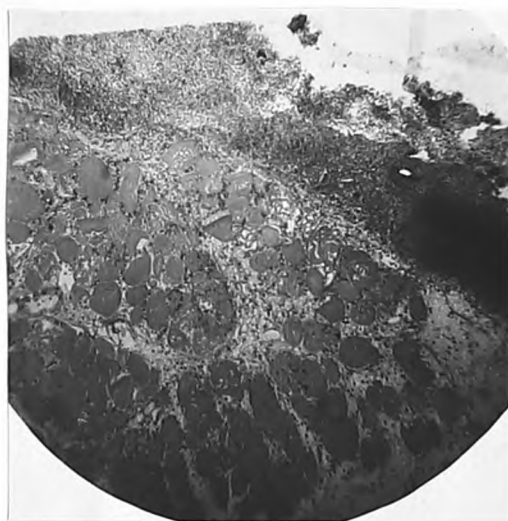
Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

Заживление раны наступило на 47 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I /на 4 день после ранения от 23.XI/.

Рана покрыта фибринозно-гнойным налётом с глыбками стрептоцида; По краям ее утолщенный недифференцированный эпителий; в базальном слое ^{которого} густое расположение клеток с митотическими формами. На дне раны грануляционная ткань с клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид, разной величины круглых и недифференцированных форм клеток. Глубчатый некротический распад мышечных волокон /фото № 38/. Местами дезагрегация мышечных волокон и разрыв миофибрилл.



об 8. окт.

Фото № 38 /малое увеличение/

Глубчатый распад мышечных волокон.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от 27.XI/.

На поверхности раны гнойно-некротический налёт с примесью крови, глыбками стрептоцида и колониями бактерии. По краям ~~ее~~ утолщенное и атипическое разрастание недифференцированного эпителия; в базальном слое его много митотических форм клеток. Дно раны состоит из грануляционной ткани с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных, нейтрофильных лейкоцитов, гистиоцитов и недифференцированных форм клеток. Глыбчатый распад мышечных волокон. В более отдаленных зонах дезагрегации мышечных волокон, разрыв миофибрилл и растворение их в саркоплазме мышечного волокна; наблюдается распад этой саркоплазмы на мелкие белковые зерна.

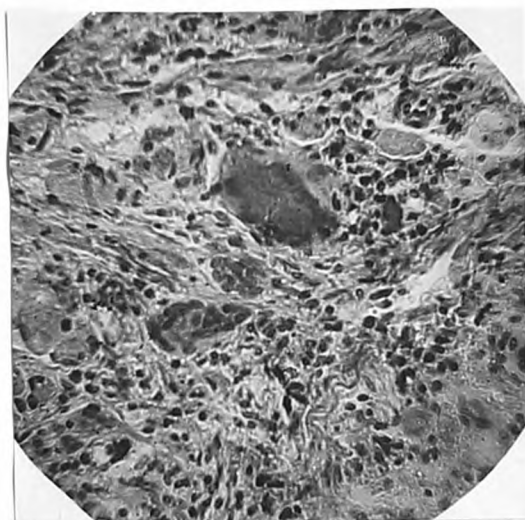
ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от 5.XII/.

На поверхности раны гнойно-некротический налёт; По краям ~~ее~~ - атипическое разрастание регенерирующего эпителия, глубоко погружающегося в рану; в базальном слое ^{которого} встречаются клетки в состоянии кариокинетического деления. На дне раны фибробластическая ткань с густой сетью коллагеновых волокон и клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, лимфоидных клеток, и макрофагов, насыщенных стрептоцидом. Имеются протоплазматические образования в различной степени дифференциации в мышечное волокно. /фото № 39/.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28 день после ранения от 17.XII/.

Рана покрыта тонкой корочкой. По краям утолщенный недифференцированный эпителий. На дне раны фибробластическая ткань с очаговой клеточной инфильтрацией из эозинофильных лейкоцитов, макрофагов, насыщенных стрептоцидом, и лимфоид-

ных клеток. Много вновь образованных мышечных волокон в разной степени дифференциации.



объём. ок. 10.

Фото № 39 /большое увеличение/

Протоплазматические образования в разной степени дифференциации

Ж Р О Л И К № 28

20.XI – На правом бедре сделан продольный разрез кожи и мягких тканей длиной в 3 см. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

24.XI /на 4 день после ранения/. Рана несколько стянулась, размером 2,5 x 2,0 см, края вяло гранулируют; дно ее покрыто гнойным налётом. Взята биопсия из нижнего угла раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

28.XI /на 8 день после ранения/. Рана несколько стянулась, размером 2,2 x 1,7 см, покрыта гнойным налётом. Взята биопсия из средней трети раны. Рана обработана красным

стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

6.XII /на 16 день после ранения/. Рана размером 1,8x1,3 см. покрыта гнойным налётом, края утолщены, розовые. Введена биопсия из верхнего края раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена повязка.

18.XII /на 28 день после ранения/. Рана размером 1,4x1,0 см. покрыта сухой корочкой. Взята биопсия из области корочки и рубца. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

Заживление раны наступило на 44 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № 1 /на 4 день после ранения от 24.XI/.

Рана покрыта фибринозно-гнойным налётом и глыбками стрептоцида. По краям ~~ее~~ эпителий утолщен, глубоко погружается в подлежащую ткань. Дно раны образует грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, макрофагов, насыщенных стрептоцидом, и недифференцированных форм клеток. Наблюдается глыбчатый некротический распад мышечных волокон. Местами мышечные волокна в состоянии дезагрегации, заметен разрыв миофибрилл.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от 28.XI/.

Рана покрыта гнойно-некротическим налётом с глыбками стрептоцида и очагами кровоизлияния. У краев раны атипическое разрастание регенерирующего эпителия с псевдожемчужинами, погружающегося в глубь раны /фото № 40/, в базальном слое его много клеток в состоянии кариокинетического деления. На дне раны фибробластическая ткань с густой кле-

точной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, макрофагов, насыщенных стрептоцидом. В грануляционной ткани обрывки некротизированных мышечных сегментов, окруженных макрофагами. У ^{КРАЯ} раны мышечные волокна набухшие, деформированы с глыбчатым распадом.



Фото № 40 /малое увеличение/
об 8. ок 10.

Атипичное разрастание регенерирующего эпителия у края раны.

Имеются протоплазматические образования с множественными ядрами; в некоторых из них наблюдается появление миофибрилл.

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от 6.XII/.

Рана на поверхности имеет гнойно-некротический налёт; по краю ~~тесн~~ эпителий утолщен, гиперпластический, разрастаясь, глубоко погружается в рану. Дно раны образует грануляционная ткань с клеточной инфильтрацией из эозинофильных, нейтрофильных лейкоцитов и лимфоидных клеток, располагающихся преимущественно периваскулярно. Глыбчатый сегментный распад мы-

печных волокон; много протоплазматических образований, отделяющихся и отделенных /фото № 4I/ от мышечных почек. Встречаются мышечные почки и вновь образованные мышечные волокна в разной степени дифференциации.

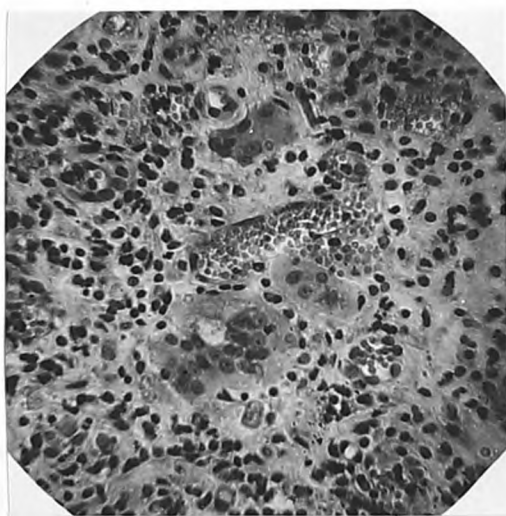


Фото № 4I /большое ^{об 40.0x10.}увеличение/

Протоплазматические образования с множественными ядрами.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28 день после ранения от 18.XII/.

Рана покрыта гнойно-некротическим налётом; По краям ее атипическое разрастание эпителия, погружающегося в глубь раны. Дно раны образует фибробластическая ткань с периваскулярной клеточной инфильтрацией из лимфоидных и эозинофильных клеток. Имеются вновь образованные мышечные волокна в разной степени дифференциации и протоплазматические массы с образованием в них миофибрилл.

Бактериологическое исследование содержимого раны: обнаружена смешанная микрофлора.

К Р О Л И К № 29

26.XI - На левом бедре произведен продольный разрез кожи и мягких тканей длиной в 3 см. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

30.XI /на 4 день после ранения/. Рана несколько стянулась, размером 2,5 x 2,0 см, покрыта сухой корочкой, под которой тонкий гнойный налёт. Взята биопсия из нижнего края раны. Рана обработана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

4.XII /на 8 день после ранения/. Рана слабо стянулась, покрыта толстой сухой корочкой, края воспалены, размером 2,3 x 1,8 см. Взята биопсия из средней трети раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная сухая повязка.

12.XII /на 16 день после ранения/. Рана имеет воспаленные яркорозовые края, дно ~~ее~~ покрыто гнойным налётом, размером 2,0 x 1,6 см. Взята биопсия из верхнего края раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена сухая повязка.

24.XII /на 28 день после ранения/. Рана размером 1,4x1,2 см, Покрыта тонкой корочкой, под которой гнойный налёт. Взята биопсия из раны и рубца. Рана обработана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

Заживление раны наступило на 44 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I /на 4 день после ранения от 30.XI/.

Рана покрыта толстым гнойно-некротическим налётом, свободно лежащими эритроцитами и глыбками красного стрептоцида.

По краям раны эпителий значительно утолщен, недифференцирован, атипический, разрастаясь глубоко погружается в рану /фото № 42/; в базальном слое содержит много клеток в стадии кариокинетического деления ядер. У края раны сегментный некротический распад и фагоцитоз макрофагами умерших мышечных волокон. В более отдаленных зонах от места ранения наблюдается дезагрегация мышечных волокон, разрыв миофибрилл и растворение их в саркоплазме волокна. Дно раны образует грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, гистиоцитарных клеток и разной формы недифференцированных клеток.

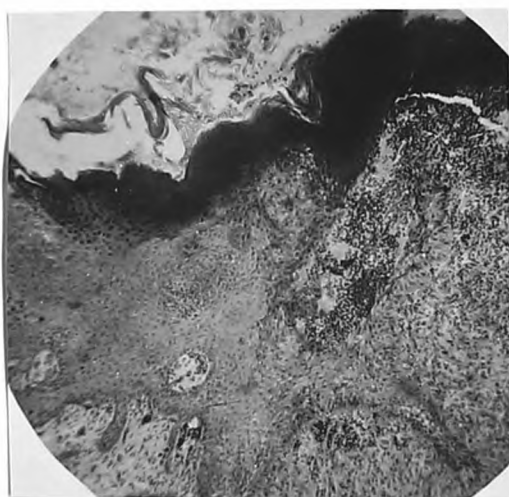


Фото № 42 /малое увеличение/ ^{05.8.04 7.}

Рана с атипическим разрастанием эпителия.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от Н.ХП/.

На поверхности раны большой гнойно-некротический налёт, по краям раны эпителий утолщен, недифференцирован, атипический, разрастаясь, погружается в рану. Некротиче -

ский распад мышечных волокон у края раны. Наблюдается отделение протоплазматических образований с ядрами от мышечных почек. На дне раны грануляционная ткань имеет клеточную инфильтрацию из эозинофильных и нейтрофильных полинуклеаров, гистиоцитов, макро-и микролимфоцитов и большого количества разной формы недифференцированных клеток.

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от I2.XП/.

Рана содержит на поверхности большой гнойно-некротический налёт. Дно раны состоит из фибробластической ткани, содержащей клеточную инфильтрацию из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, лимфоидных клеток и недифференцированных форм клеток. Эпидермис по краям раны утолщен, недифференцирован с гиперкератозом, заползает на край раны в виде тонкого язычка, из беспорядочно расположенных клеток базального слоя. Мышечные волокна деформированы, неравномерно окрашены, имеют глыбчатый распад. Встречаются единичные протоплазматические массы с ядрами; в некоторых из них наблюдается образование миофибрилл /фото № 43/.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28 день после ранения от 24.XП/.

Рана покрыта тонкой корочкой. По краям эпителий значительно утолщен, атипический, разрастается с псевдожемчужинами и гиперкератозом. Дно раны состоит из фибробластической ткани с очаговой клеточной инфильтрацией из лимфоидных, гистиоцитарных и лейкоцитарных клеток, располагающихся, преимущественно, периваскулярно. Имеются вновь образованные мышечные волокна в разной степени дифференциации.

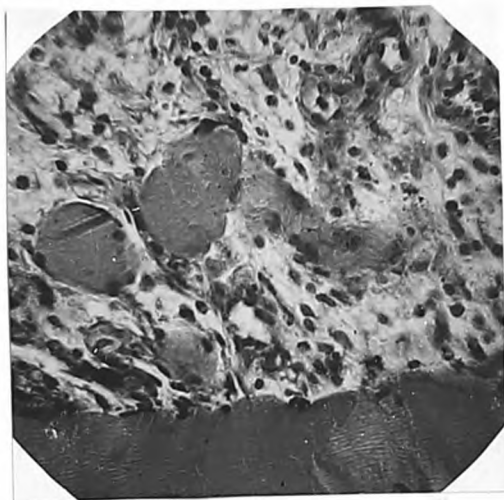


Фото № 43 /большое ^{об 40.ок 10.}увеличение/

Протоплазматические синцитий с образованием в них миофибрилл.

К Р О Л И К № 20

29.XI – На левом бедре задней ножки сделан продольный разрез кожи и мягких тканей длиной в 3 см. Рана засыпана сульфидином. Наложена нестерильная повязка.

3.XII /на 4 день после ранения/. Рана несколько стянулась, размером 2,5 x 2,0 см, покрыта сухой корочкой; под ней тонкий гнойный налёт. Взята биопсия из нижнего края раны. Рана засыпана сульфидином.

7.XII /на 8 день после ранения/. Рана размером 2,2x1,7 см, покрыта гнойным налётом и толстой корочкой. Вырезана биопсия из средней трети раны. Рана обработана сульфидином. Наложена нестерильная повязка.

Бактериологическое исследование содержимого раны: обнаружены стафилококки, диплококки, протеи, стрептококки.

15.УП /на 16 день после ранения/. Рана заметно стянулась, размером 2,0 x 1,5 см, дно раны покрыто тонким гнойным налётом, края вяло гранулируют. Взята биопсия из верхнего конца раны, рана засыпана сульфидином. Наложена нестерильная повязка.

27.УП /на 28 день после ранения/. Рана размером 1,8 x 1,2 см. покрыта сухой корочкой. Взята биопсия из области рубца и раны. Наложена нестерильная повязка. Заживление раны наступило на 46 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I /на 4 день после ранения от 3.УП/.

На поверхности раны толстый гнойно-некротический налёт и сгустки фибрина. Дно ~~ее~~ состоит из грануляционной ткани с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, гистиоцитов и недифференцированных форм клеток. По краям раны атипическое разрастание недифференцированного эпителия /фото № 44/, со -

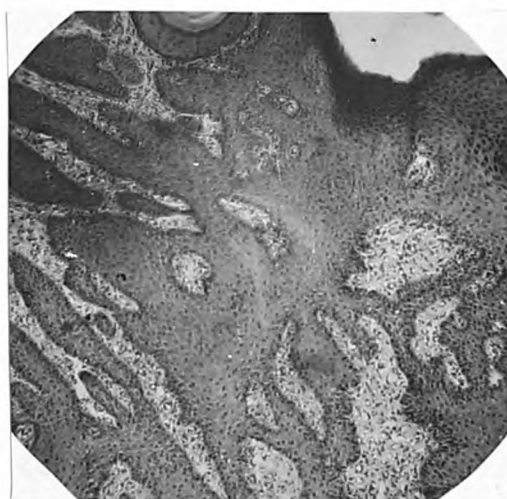


Фото № 44 /малое увеличение/

Атипическое разрастание недифференцированного эпителия

державшего много клеток в различной стадии каркиокинетического деления ядер. В области раны деформация, глыбчатый и вакуольный распад мышечных волокон. Наблюдается выпячивание саркоплазмы мышечного волокна, при этом цвет ее меняется /из желтого в серый/; ^(по Ван-Гизону) Одновременно происходит увеличение количества ядер — образуется мышечная почка. Имеются протоплазматические образования с множественными ядрами /фото № 45/.

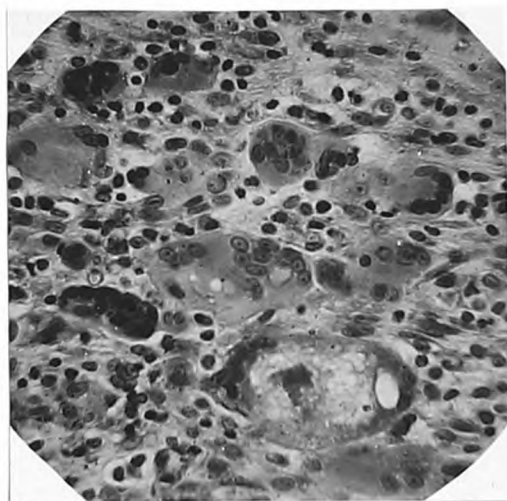


Фото № 45 /большое ^{объём. окло.} увеличение/

Протоплазматические образования с множественными ядрами

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от 7. XII/.

Рана покрыта густым гнойно-некротическим налётом, сгустками фибрина и кровью. Эпителий по краям раны значительно утолщен, недифференцирован; в базальном слое имеются незрелые клетки в различной стадии каркиокинетического деления; Заметно утолщение рогового слоя. На дне раны грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией из сег-

ментноядерных нейтрофилов и эозинофильных клеток, гистиоцитов и недифференцированных форм клеток. Наблюдается сегментный распад мышечных волокон. Встречаются протоплазматические массы с ядрами, и образованием в них миофибрилл.

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от 15.XII/.

Дно раны состоит из грануляционной ткани с очагами кровоизлияния и густой клеточной инфильтрацией из лимфоидных и гистиоцитарных клеток, и эозинофильных лейкоцитов. По краям раны эпителий утолщен с молодыми клетками в различной стадии каркинетического деления. Наблюдается фагоцитоз некротизированных мышечных сегментов. Имеются протоплазматические массы с образованием в них миофибрилл. Много вновь образованных мышечных волокон в виде тяжей в различной степени дифференциации.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28 день после ранения от 27.XII/.

Рана покрыта тонкой корочкой. Под ней фибробластическая ткань с периваскулярной клеточной инфильтрацией из лимфоидных, эозинофильных клеток и макрофагов, насыщенных зернистостью. Много вновь образованных мышечных волокон в разной степени дифференциации. Имеются протоплазматические массы с образованием в них миофибрилл.

К Р О Л И К № 31 18

I.XII - На левом бедре сделан продольный разрез кожи и мягких тканей длиной в 3 см. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

5.XII /на 4 день после ранения/. Рана несколько стянулась размером 2,6 x 2,0 см, покрыта тонкой корочкой. Взята

биопсия из нижнего угла раны. Рана обработана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

9.XII /на 8 день после ранения/. Рана по краям стянулась размером 2,4 x 1,8 см, дно покрыто тонким гнойным налётом, окрашенным в стрептоцид, грануляции вялые. Вырезана биопсия из средней трети раны. Рана обработана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

17.XII /на 16 день после ранения/. Рана значительно стянулась, размером 2,1 x 1,6 см, с тонким гнойным налётом. Края гранулируют. Взята биопсия из верхнего края раны. Рана обработана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

29.XII /на 28 день после ранения/. Рана размером 1,6 x 1,1 см. покрыта небольшой корочкой. Взята биопсия из области рубца и раны. Рана обработана красным стрептоцидом. Наложена повязка.

Заживление раны наступило на 44 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I /на 4 день после ранения от 5.XII/.

Поверхность раны покрыта толстым гнойно-некротическим налётом. По краю раны утолщение и атипическое разрастание недифференцированного эпителия, погружающегося в глубь раны, с наличием молодых клеток в стадии карокинетического деления. Дно раны состоит из молодой грануляционной ткани с очагами кровоизлияния, с густой клеточной инфильтрацией из макрофагов, фагоцитирующих некротические глыбки, эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов и недифференцированных форм клеток. Мышечная ткань в области раны имеет

глубчатый некротический распад, неравномерно окрашена /фото № 46/. В более отдаленной зоне имеются протоплазматические образования с множественными ядрами, отделяющиеся и отделенные от мышечных почек.



Фото № 46 /малое увеличение/ ^{058.047.}

Глубчатый распад мышечных волокон.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от 9.ХП/.

На поверхности раны большой гнойно-некротический налёт с глыбками стрептоцида и бактериальными колониями. На дне ее грануляционная ткань с клеточной инфильтрацией из эозинофильных лейкоцитов, гистиоцитов, лимфоидных клеток и очагов кровоизлияния. Эпителий по краям раны утолщен, недифференцирован с атипическими разрастаниями в глубь раны. Мышечная ткань имеет фрагментацию мышечных волокон и глубчатый распад. Встречаются вновь образованные недифференцированные мышечные волокна в виде тонких тяжей в продольном и поперечном сечении.

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от 17.XII/.

Рана покрыта толстым гнойно-некротическим налётом с глубокими стрептоцида, по краям ее резко утолщенный эпителий с атипическим разрастанием в глубь раны, в базальном слое его незрелые клетки в состоянии карокинетического деления. На дне раны грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных лейкоцитов и макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид, а также многоядерных гигантских клеток, насыщенных стрептоцидом. В нижележащих слоях клеточная инфильтрация располагается преимущественно периваскулярно.

Имеется ^{мышечных} глубочайший распад волокон, наблюдается отторжение протоплазматических образований с ядрами от мышечных пучков, много вновь образованных мышечных волокон в виде тонких тяжей без поперечной исчерченности.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28 день после ранения от 29.XII/.

Рана покрыта толстым гнойно-некротическим налётом. Эпителий вокруг него резко утолщен, недифференцирован с причудливым атипическим вращением в глубь раны /фото № 47/. Дно раны состоит из фибробластической ткани с клеточной инфильтрацией из эозинофильных лейкоцитов, плазматических, лимфоидных клеток, и макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид. Имеются протоплазматические массы с ядрами и образованием в них миофибрилл, а также вновь образованные мышечные волокна разной степени дифференциации.

Бактериологическое исследование содержимого раны: в исследуемом материале имеется смешанная микрофлора — из стафилококков, стрептококков, протей, диплококков и кишечной палочки.

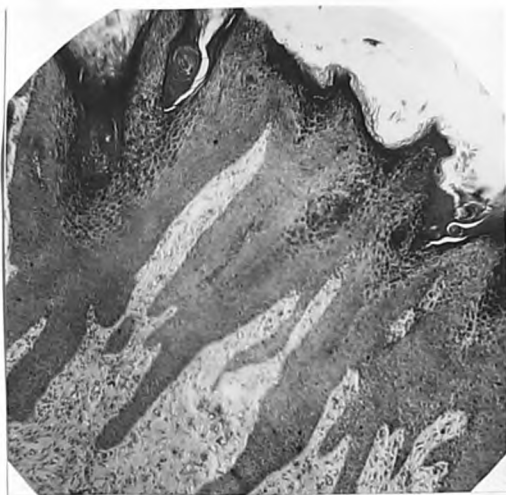


Фото № 47 /малое увеличение/
об8.ок 7

Атипическое вращение эпителия у края
раны

К Р О Л И К № 43

28.I На поверхности правого бедра произведен продольный разрез кожи и мышц, длиною в 3 см. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

I.П /на 4 день после ранения/. Рана размером 2,6x2,0 см. окрашена красным стрептоцидом; края местами слиплись. Взята биопсия из нижнего края раны. Рана обработана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

5.П /на 8 день после ранения/. Рана размером 2,3x1,8 см. покрыта сухой, окрашенной в стрептоцид, корочкой, под которой розовые грануляции, края несколько стянулись. Взята биопсия из средней трети раны. Рана засыпана красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

13. II /на 16 день после ранения/. Рана размером 2,1х1,5 см края несколько разошлись, бледнорозового цвета, на поверхности раны сухая толстая корочка. Вырезана биопсия из верхнего края раны. Рана обработана красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

25. II /на 28 день после ранения/. Рана стала меньше, размером 1,8 х 1,2 см, покрыта сухой корочкой, под которой имеется тонкий гнойный налёт. Взята биопсия из области рубца и раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

Полное заживление раны наступило на 46 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № 1 /на 4 день после ранения от 1. II/.

На поверхности раны фибринозно-гнойный налёт с глыбками стрептоцида. Мышечные волокна, прилегающие к раневой поверхности, в состоянии некротического распада; некоторые некротические сегменты окружены макрофагами, находятся в состоянии фагоцитоза /фото № 48/. Дно раны состоит из рыхлой грануляционной ткани, богатой кровеносными капиллярами и довольно густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, лимфоидных клеток, макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид, и недифференцированных форм клеток. Эпителий у краев раны слегка утолщен, в базальном слое содержит незрелые клетки в состоянии каркинетического деления.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от 5. II/.

Рана содержит толстый фибринозно-гнойный налёт с глыб-

ками стрептоцида. На дне раны грануляционная ткань с очень

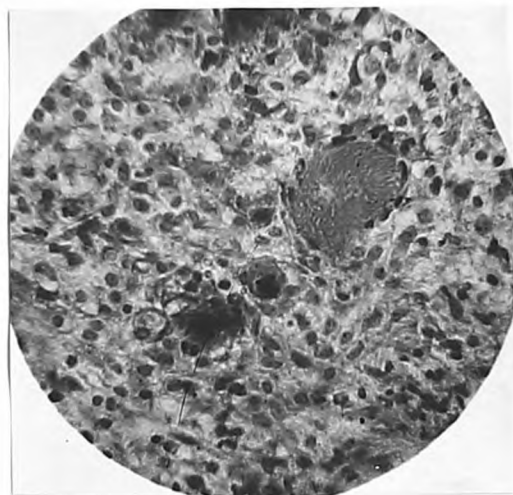


Фото № 48 /большое увеличение/
об'ём. ок. 10.

Фагоцитоз некротизированных мышечных сегментов

густой клеточной инфильтрацией из ~~нейтрофильных~~ и эозинофильных лейкоцитов, лимфоидных клеток и гистиоцитов, фагоцитирующих стрептоцид. Мышечные волокна у поверхности раны в состоянии некротического распада. Наблюдается выпячивание саркоплазмы мышечного волокна, при этом цвет ее ^(по Ван-Гизону) меняется /из желтого в серый/, и она зернисто распадается; одновременно происходит увеличение количества ядер — образуется мышечная почка. Наблюдается отделение части саркоплазмы с ядрами от мышечной почки. Имеются свободно лежащие протоплазматические образования, имеющие разные оттенки. Видна дезагрегация мышечных волокон, разрыв миофибрилл и растворение их в саркоплазме мышечного волокна.

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от 13.П/.

На поверхности раны, очень толсто- располагающийся, гнойно-фибринозный налёт с крупными глыбками стрептоцида; Некротический распад мышечных волокон. На дне ~~ее~~ фибро-бластическая ткань с клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид, и лимфоцитов. Значительная гиперемия сосудов. Эпителий у краев раны утолщен, разрастаясь, погружается в глубь раны, слои ~~не~~ недифференцированы /фото № 49/; в базальном слое много незрелых клеток в различной стадии кариокINETического деления. В дериватах кожи эпителий пролиферирует сливается с покровным эпителием. Встречаются единичные недифференцированные мышечные волокна.



Фото № 49 /малое ^{об 8. ок 7}увеличение/

Утолщенный, регенерирующий эпителий с участком дериватов у края раны.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28 день после ранения от 25.П/.

На дне раны тонкий гнойно-некротический налёт и фиб-

робластическая ткань с периваскулярной клеточной инфильтрацией из нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, лимфоидных и гистиоцитарных клеток, фагоцитирующих стрептоцид. Эпителий у краев раны неравномерно утолщен, атипический, врастает в глубь раны. В базальном слое имеются незрелые клетки в состоянии деления.

К Р О Л И К № 44

20

28.I - На правом бедре сделан продольный глубокий разрез кожи и мышц длиной в 3 см. Рана засыпана красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

I.П /на 4 день после ранения/. Рана размером 2,5x2,2 см. открытая с разошедшимися краями, покрыта тонким гнойным налётом, окрашена в стрептоцид; явления грануляции незначительны. Взята биопсия из нижнего угла раны. Рана засыпана красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

5.П /на 8 день после ранения/. Рана размером 2,2x1,9 см, покрыта гнойной корочкой, окрашенной в стрептоцид; под которой бледно-розовые грануляции. Взята биопсия из средней трети раны, рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

13.П /на 16 день после ранения/. Рана довольно большая размером 2,0 x 1,6 см, края несколько стянулись, воспалены, покрыта довольно толстой корочкой, окрашенной в стрептоцид. Взята биопсия из верхнего конца раны. Рана обработана красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

25.П - /на 28 день после ранения/. Рана размером 1,6 x 1,4 см, покрыта тонкой гнойно-некротической корочкой.

Края ~~ее~~ гладкие, покрыты тонким едва заметным гнойным налётом. Взята биопсия из области раны и рубца. Наложена повязка со стрептоцидом.

Полное заживление раны наступило на 45 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I - /на 4 день после ранения от I.П./.

На поверхности раны толстый фибринозно-гнойный налёт с глыбками стрептоцида. На дне ~~ее~~ рыхлая грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид, и разной формы ~~не~~ недифференцированных клеток. Некротический сегментный распад мышечных волокон в области раны. Эпителий у края раны заметно утолщен, слои ~~не~~ недифференцированы; в базальном слое имеются незрелые клетки в стадии кариокинетического деления ядер. С другого края эпителий в виде тонкого язычка заползает на рану /фото № 50/.

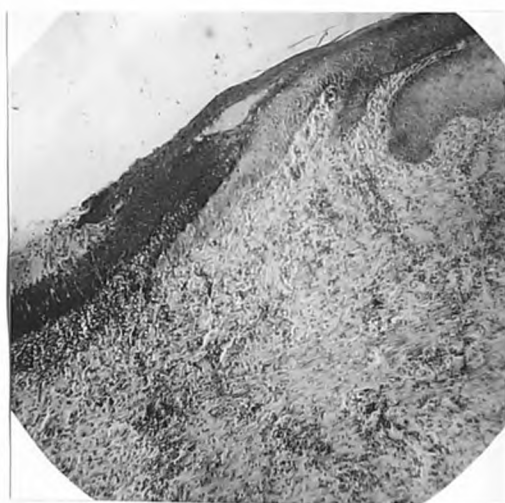


Фото № 50 /малое ^{увел.}увеличение/

Заползание эпителия на раневую поверхность.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от 5.П/.

Рана покрыта толстым фибринозно-гнойным налётом с глыбками стрептоцида. Дно ~~ее~~ состоит из рыхлой грануляционной ткани с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, гистиоцитарных клеток, фагоцитирующих стрептоцид, макро-и микролимфоцитов и недифференцированных форм клеток. Эпителий у краев раны значительно утолщен, глубоко погружается в подлежащую ткань. Слои ~~не~~ недифференцированы; в базальном слое эпителия много незрелых клеток в состоянии карокинетического деления. В мышечной ткани ясно выражены явления регенерации в виде образования мышечных почек и протоплазматических масс с множественными ядрами в разной степени дифференциации в мышечное волокно /фото № 5I/.

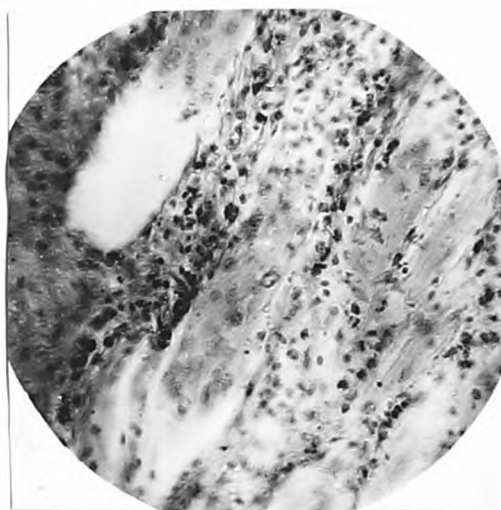


Фото № 5I /большое ^{увеличение} /

Протоплазматические образования с множественными ядрами, отделенные от мышечных почек.

Встречаются мышечные сегменты, окруженные гигантскими многоядерными клетками и гистиоцитами.

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от 13.П/.

На поверхности раны фибринозно-гнойный некротический налёт. Дно ~~ее~~ состоит из фибробластической ткани с периваскулярной клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид, и лимфоцитов. Остатки некротизированных мышц в состоянии фагоцитоза, окруженные многоядерными гигантскими клетками. ~~На дне раны~~ встречаются крупные глыбки стрептоцида, окруженные макрофагами. У краев раны причудливое гиперпластическое разрастание эпителия, погруженного в глубь раны; в базальном слое ^{его} клетки в состоянии каркинетического деления. Много протоплазматических масс с множественными ядрами и образованием в них миофибрилл. Встречаются вновь образованные мышечные волокна в виде тонких тяжей.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28 день после ранения от 25.П/.

Рана с довольно толстым фибринозно-гнойным налётом. На дне ~~ее~~ фибробластическая ткань с клеточной инфильтрацией из лимфоцитов, эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов и макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид. В более отдалённой зоне клеточная инфильтрация имеет очаговый характер, располагается преимущественно периваскулярно. Эпителий по краям раны утолщён, причудливо разрастаясь, внедряется глубоко в подлежащую ткань; слои ~~ни~~ дифференцированы; в базальном слое ^{его} клетки в состоянии каркинетического деления. Заметно значительное утолщение рогового слоя. Встречаются единичные вновь образованные мышечные волокна в виде тонких тяжей.

ОБОБЩЕННОЕ ОПИСАНИЕ ВТОРОЙ СЕРИИ ОПЫТОВ

Макроскопическая картина раны:

У кроликов данной серии на бедре производился разрез кожи и мышц длиной в 3 и глубиной в 1,5 см. Рана обрабатывалась у 12 кроликов красным стрептоцидом, у 4 - белым стрептоцидом и у 4 кроликов - сульфидином. На рану накладывалась нестерильная сухая повязка.

К четвертому дню после ранения - рана плохо стягивается, края остаются ровными, подвижными, не набухают, гиперемия была слабо выражена. На поверхности раны сухая толстая корочка, под которой значительный гнойный налёт.

На восьмой день после ранения - рана мало уменьшается, покрывается довольно толстой, сухой корочкой, под которой бледные грануляции, покрытые толстым гнойным налётом, края ее несколько стягиваются, подвижны, значительно выступают над дном.

На шестнадцатый день - рана заметно стягивается, покрывается толстой, сухой, окрашенной в стрептоцид корочкой, плотно спаянной с поверхностью раны, под которой выступающие грануляции покрыты толстым гнойным налётом. По краю ее узкая бледно-розовая полоска, окаймляющая рану. Края раны образуют глубокий "карман".

На двадцать восьмой день рана значительно уменьшается в объеме, покрывается плотной сухой корочкой, края тонкие, дно ее в диаметре немного шире отверстия, розового цвета с тонким гнойным налётом. Полное заживление раны у кроликов этой серии наступало на 44-46 день, с образованием стягивающего подвижного рубца.

РЕЗУЛЬТАТЫ МИКРОСКОПИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

На четвертый день после ранения — рана покрывается фибринозно-гнойным некротическим налётом с глыбками стрептоцида. Дно раны образует рыхлая грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией, из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, макро-и микролимфоцитов, многоядерных гигантских клеток и макрофагов, насыщенных стрептоцидом. А также в грануляционной ткани много различных форм клеток, трудно поддающихся дифференциации. Мышечные волокна у краев раны неравномерно окрашены, имеют глыбчатый сегментный распад; некоторые из них окружаются миофагами и лейкоцитами — находятся в состоянии фагоцитоза. В более отдаленной зоне от края раны наблюдается дезагрегация мышечных волокон, разрыв миофибрилл, растворение последних в саркоплазме волокон. В последующем саркоплазма мышечных волокон подвергается зернистому распаду. Эпителий по краям раны сильно разрастается, соединяясь с дериватами, образует причудливые формы и глубоко погружается в грануляционную ткань; происходит заметное утолщение рогового слоя; слои его недифференцированы; в базальном слое густое расположение клеток, много клеток в состоянии кариокинетического деления ядер.

На восьмой день после ранения — рана покрывается толстым гнойно-некротическим налётом, местами с глыбками стрептоцида; на дне ее фибробластическая ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, макрофагов и многоядерных гигантских клеток, насыщенных стрептоцидом, макро-и различной величины микролимфоцитов. Много недифференцированных форм клеток. Встречаются изредка

ференцированных форм клеток. Встречаются изредка клетки в состоянии кариокинетического деления ядер. Мышечные волокна, непосредственно прилегающие к раневой поверхности, подвергаются некротическому распаду, сегментируются. Распавшиеся мышечные сегменты окружаются макрофагами или лейкоцитами и подвергаются рассасыванию. В травмированном конце мышц происходит дезорганизация саркоплазмы, выражающаяся в зернистом распаде и в изменении окраски, а именно при окраске по Ван-Гизону пикрофильность ткани ступенчато уменьшается — вместо желтого цвета саркоплазма окрашивается в серый цвет /приобретает базофильность/. Одновременно в саркоплазме происходит размножение ядер — образуются мышечные почки. Наблюдается отшнуровывание части протоплазмы с ядрами от мышечных почек. В образовавшихся протоплазматических синцитиях ряд ядер обесцвечивается, — подвергается аутолизу, в последующем ядра располагаются в цепочку. Встречаются протоплазматические массы с образованием в них миофибрилл. Эпителий у краев раны, сильно разрастаясь, глубоко внедряется в подлежащую ткань, в базальном слое его густое расположение клеток с митотическими формами. Заметное утолщение рогового слоя.

На шестнадцатый день после ранения — на поверхности раны толстый гнойно-некротический налёт с глыбками стрептококка. Дно ее состоит из фибробластической ткани с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, различной величины круглых лимфоидных клеток, макрофагов и многоядерных гигантских клеток, фагоцитирующих стреп —

тошил. У поверхности раны отдельные мышечные сегменты в состоянии аутолиза, окружены макрофагами; встречаются протоплазматические массы с множественными ядрами, отделенные от мышечных почек, в различной степени дифференциации в мышечное волокно, и вновь образованные мышечные волокна в виде тяжей с ядрами, располагающимися в цепочку. Эпителий у краев раны сильно утолщен, разрастаясь, глубоко внедряется в подлежащую ткань; слой его недифференцирован; в базальном слое имеются клетки в состоянии каркинетического деления ядер.

На двадцать восьмой день ранения на поверхности раны сохраняется значительно истонченная корочка. Под ее образует фибробластическая ткань, содержащая в значительном количестве лимфоциты и эозинофильные клетки, макрофаги и многоядерные гигантские клетки, насыщенные стрептококком. Клеточная инфильтрация на дне раны располагается диффузно, в более отдаленной зоне преимущественно периваскулярно. В мышечной ткани встречаются деформированные волокна, и глубочайший распад. Много вновь образованных мышечных волокон, некоторые из них не имеют еще поперечной исчерченности. Эпителий, покрывающий края раны, еще значительно утолщен, врастает в подлежащую ткань, слой недифференцирован; в базальном слое встречаются изредка клетки в состоянии каркинетического деления ядер. Роговой слой утолщен.

Полное заживление раны при действии сульфаниламидов наступало на 43-46 день после ранения.

ВЫВОДЫ:

1. Заживление инфицированных ран при воздействии сульфаниламидов более замедленно, чем у контрольных животных, а именно: у контрольных кроликов полное заживление наступает на 38-40 день с момента ранения. В соответствии с этим, у подопытных животных при воздействии сульфаниламидов полное заживление ран наступает на 43-46 день после ранения.

Замедленное заживление имеет свое отражение в особенностях морфологии процессов регенерации: инфицированная рана при воздействии сульфаниламидов покрывается толстой некрупчатой корочкой, под которой идет процесс заживления.

2. В эпидермисе вокруг раны происходит процесс суперрегенерации, выражающийся в значительном утолщении и атипическом разрастании его, нарушении послойности и усиленном размножении клеток базального слоя кариокинетическим путем.

Дериваты кожи принимают участие в образовании покровного эпителия.

3. Регенерация мышечных волокон происходит путем дифференциации протоплазматических образований, отделенных от мышечных почек, возможно из белковой зернистости - от распада дезорганизованных мышечных волокон при сохранении их сарколеммы и из миобластов.

4. Возможно образование миобластов из сарколеммы распадающихся мышечных волокон.

5. Степень регенерации в эпидермисе, соединительной ткани и мышцах происходит в тесной взаимозависимости.

6. Все вышеуказанные виды сульфаниламидных препаратов оказывают одинаковое влияние на регенеративный процесс.

Глава IV. 3-я серия опытов

ЗАЖИВЛЕНИЕ РАН ПРИ ДЕЙСТВИИ СУЛЬФАНИЛАМИДОВ В
АЛЛЕРГИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ ОРГАНИЗМА

/ 16 кроликов /

К Р О Л И К № 35

СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ:

18. II - Под кожу спины введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки. Наблюдение в течение пяти дней.

22. II - Кожа на месте введения сыворотки не изменена, слегка отечна, бледна. Повторно введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки. Кролик ведет себя спокойно.

26. II - Повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

2. III - На месте введения сыворотки изменений нет. Вновь введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

8. III - Кожа на месте введения сыворотки не изменена. Вновь введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

14. III - Повторно введено вновь $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

19. III - Кожа на месте введения сыворотки не изменена, вновь введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

24. III - Повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$. Кожа несколько припухла, слегка гиперемизирована.

29. III - На месте введения сыворотки на коже имеется ограниченная припухлость плотной консистенции, гиперемизирована. Положительный феномен Сахарова-Артуса. Введение сыворотки прекращено.

О П И Т Ы:

14.IV - На правом бедре сделан глубокий продольный разрез кожи длиной в 3 см. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

19.IV - /на 4 день после ранения/. Рана имеет слабо стянутые края размером 2,8 x 2,2 см. Взята биопсия из нижнего края раны. Рана обработана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

23.IV /на 8 день после ранения/. Рана размером 2,6x2,0 см покрылась тонкой корочкой, под ней вялая грануляция. Взята биопсия из средней части раны. Рана обработана красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

1.V - /на 16 день после ранения/. Рана несколько стянулась, размером 2,4 x 1,8 см, покрылась плотной, довольно толстой, окрашенной в стрептоцид, корочкой; под ней тонкий слой гнойного налета; розовые грануляции. Взята биопсия из верхнего конца раны. Рана обработана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

13.V - /на 28 день после ранения/. Рана заметно стянулась, имеет толстую, окрашенную в стрептоцид корочку, размером 2 x 1,5 см. Под корочкой тонкий гнойный налет. Вырезана биопсия из области рубца и раны. Рана засыпана красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

Заживление раны наступило на 50 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № 1 /на 4 день после ранения от 19.IV/.

На поверхности раны гнойно-некротический геморрагический налет с гифами стрептоцида. Дно ее состоит из сильно оте-

ной рыхлой грануляционной ткани с очаговыми кровоизлияниями и густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, эритроцитов, гистиоцитарных, лимфоидных и недифференцированных форм клеток. Мышечные волокна у краев раны набухли, неравномерно окрашены, в состоянии распада и фагоцитоза; в некотором отдалении от раневой поверхности мышечные волокна в состоянии дезагрегации и разрыва миофибрилл. Эпителий у краев раны несколько утолщен; в базальном слое нередко встречаются единичные митозы.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от 23.IV/.

Рана покрыта довольно толстым гнойно-некротическим гемморрагическим налетом с глыбками стрептоцида. На дне раны отечная грануляционная ткань густо инфильт^{ри}рованная сегментно-ядерными нейтрофилами, эозинофилами и недифференцированными клетками, с множественными мелкоочаговыми кровоизлияниями и гиперемией сосудов; много макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид /фото № 52/. Эпителий у краев раны постепенно утолщается, погружается в рану под гнойно-некротический налет, отделяя грануляционную ткань от гнойно-некротического налета. Регенерация эпителия происходит за счет размножения базальных клеток, среди которых встречаются незрелые формы в состоянии кариокинетического деления. В мышечной ткани ^{имеются} вблизи раны протоплазматические массы с множественными ядрами /фото № 53/.

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от 1.V/

На поверхности раны значительной толщины гнойно-некротический налет с глыбками стрептоцида. Дно ^{ее} состоит из фибробластической ткани с клеточной инфильтрацией из нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, макрофагов, фагоцитирующих

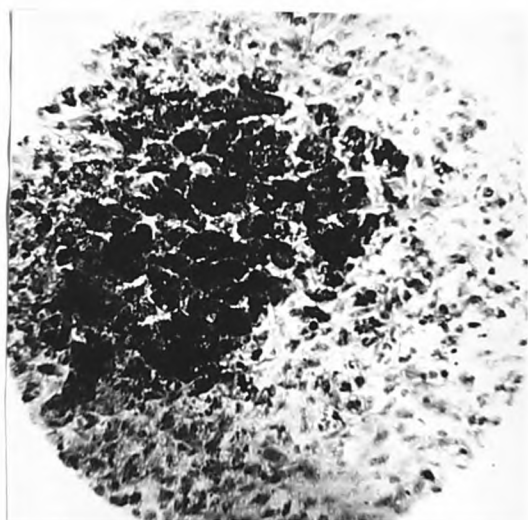


Фото № 52 /малое увеличение/
об 8. ок 10.
Фагоцитоз стрептоцила макрофагами

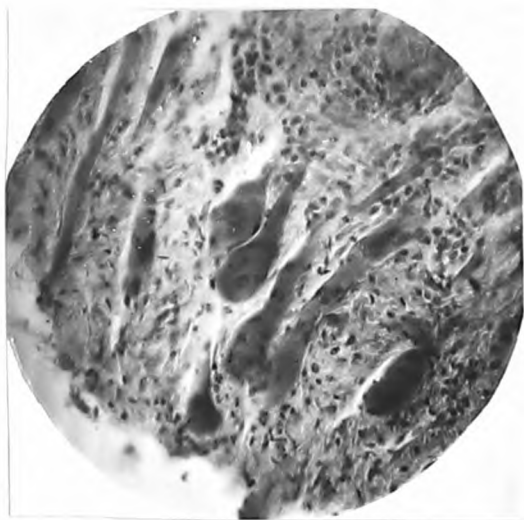


Фото № 53 /малое увеличение/
об 8. ок 10.
Протоплазматические образования с множествен-
ными ядрами.

стрептоцид и недифференцированных форм клеток. Имеется глубокая флегмонозная клеточная инфильтрация мышечной ткани лейкоцитарными, гистиоцитарными и плазматическими клетками. Наблюдается образование мышечных почек. Имеется вновь образованные мышечные волокна в виде тонких тяжей, без поперечной исчерченности.

Эпителий у краев раны несколько утолщен; слои недифференцированы; в базальном слое встречаются митотические формы.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28 день после ранения от 4.V/.

Рана покрыта небольшим гнойно-некротическим налетом с примесью крови. По краям раны эпителий значительно равномерно утолщен; слои его недифференцированы, с широким роговым слоем. Дно раны состоит из фибробластической ткани, с периваскулярной густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и редких нейтрофильных лейкоцитов, макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид, и лимфоидных клеток.

К Р О Л Ь К № 36

СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ:

24.XII - Произведено подкожное введение лошадиной сыворотки, в область спины, в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

28.XII - На месте введения сыворотки изменений на коже нет. Повторно введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

I.I - Кожа на месте введения сыворотки не изменена. Повторно введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

5.I - Очередное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

9. I - Повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

13. I - В области введения сыворотки изменений не наблюдается. Введена следующая порция лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

17. I - На коже изменений нет. Повторное введение сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

21. I - В области введения сыворотки намечается некоторое уплотнение тканей. Повторно введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

25. I - На месте введения сыворотки образовался ограниченный взбухавший инфильтрат, с гиперемией кожи и повышением температуры - положительный феномен Сахарова-Артуса /фото № 54/. Введение сыворотки прекращено.

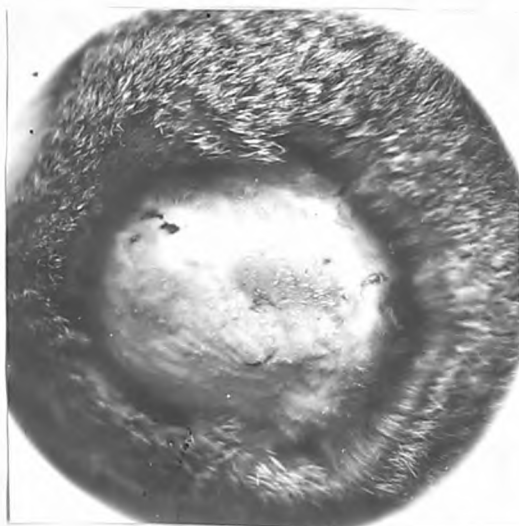


Фото № 54 / макроснимок /

Феномен Артуса-Сахарова в I-й день
образования.

О П Я Т И:

27. I - На правом заднем бедре произведен продольный глубокий разрез кожи длиной в 3 см. Рана засыпана красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

30. I - /на 4 день после ранения/. Рана имеет несколько стяннутые края, размером 2,7 x 2,2 см. Края и дно ее гладкие, сухие, на вид чистые, выделяется сукровица при надавливании. Взята биопсия из нижнего угла раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

3. II - /на 8 день после ранения/. Рана стянулась размером 2,5 x 2,0 см, края раны воспалены, несколько отечны. Взята биопсия из средней трети раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

11. II - /на 16 день после ранения/. Рана стянулась плохо размером 2,3 x 1,8 см, покрыта толстой плотной корочкой, окрашенной в стрептоцид. Вырезана биопсия из верхнего края раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

23. II - /на 28 день после ранения/. Рана значительной величины, размером 2,0 x 1,6 см, покрыта толстой корочкой под которой тонкий гнойный налет. Взята биопсия из области рубца на ране. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

Полное заживление раны наступило на 56 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I /на 4 день после ранения от 30. I /.

На поверхности раны гнойно-геморрагический некротический налет с глыбками стрептоцида /фото № 55/. На дне ее резко отечная грануляционная ткань с кровоизлиянием и густой клеточ-

ной инфильтрацией из эозинофильных, нейтрофильных лейкоцитов, гистиоцитов, лимфоидных клеток. Некротический распад мышечных волокон в области раны. В несколько отдаленной зоне наблюдается дезагрегация мышечных волокон и разрыв миофибрилл. Встрече-



Фото № 55 /малое увеличение/

Общий вид раны с гнойно-геморрагическим экссудатом.

чаются кровеносные сосуды с фибринозным набуханием стенки. Эпителий по краям раны заметно утолщен, недифференцирован с единичными клетками в состоянии кармокинетического деления ядер, располагающихся в базальном слое.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от З.П/.

Рана покрыта толстым гнойно-некротическим геморрагическим налетом. Дно ее образует отечная волокнистая ткань с очень густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, эритроцитов, лимфоидных клеток гистио-

цитов. У раневого края эпителий заметно равномерно утолщен, слои недифференцированы в базальном слое, много клеток в состоянии каркинетического деления ядер. Мышечные волокна вблизи раны местами неравномерно окрашены, набухли, деформированы с сегментным распадом. Местами наблюдается дезагрегация мышечных волокон, разрыв миофибрилл и растворение последних в саркоплазме волокна.

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от II.П/.

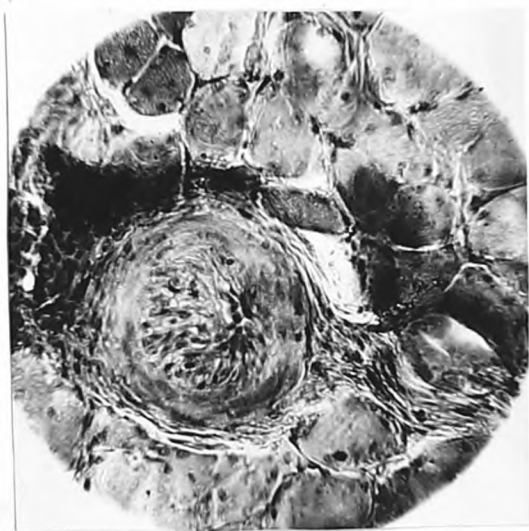
На поверхности раны широкий гнойно-некротический геморрагический налет. По краям есть равномерно утолщенный недифференцированный эпителий; в базальном слое его незрелые клетки в состоянии каркинетического деления ядер. На дне раны фибробластическая ткань с клеточной инфильтрацией из эозинофильных, нейтрофильных лейкоцитов, лимфоцитов, макрофагов, насыщенных стрептоцидом, и недифференцированных форм клеток. Мышечные волокна у поверхности раны гомогенны, некротизированы. Имеются протоплазматические образования с множественными ядрами и вновь образованные мышечные волокна в виде тонких тяжей, в разной степени дифференциации.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28 день после ранения от II.П/.

Рана покрыта гнойно-некротическим налетом. На дне есть фибробластическая ткань с периваскулярной клеточной инфильтрацией из лейкоцитов, макрофагов, фагоцитирующих стрептоциды, лимфоидных клеток, имеются мелкие очаги кровоизлияния.

Эпителий у краев раны равномерно утолщен, слои недифференцированы; в базальном слое встречаются единичные клетки в состоянии каркинетического деления ядер.

Мышечные волокна вблизи раны неравномерно окрашены, набухли, местами имеют сегментный распад. Встречаются кровеносные сосуды со склерозирующим утолщением стенки и облитерацией за счет пролиферации эндотелиальных клеток /фото № 56/. Много вновь образованных мышечных волокон в виде тонких тяжей в разной степени дифференциации.



об 40. СК 20.

Фото № 56 /большое увеличение/

Облитерация просвета сосуда за счет пролиферации эндотелия.

К Р О Л И К № 37

СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ:

21.XII - Произведено подкожное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$ в тазобедренную область спины.

25.XII - Изменений на коже не наблюдается. Повторно введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

29. XII - Повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

2. I - На месте введения сыворотки изменений не наблюдается, повторно введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

6. I - Повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$, изменений на коже нет.

10. I - На коже видимых изменений нет, произведено очередное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

14. I - На месте введения сыворотки кожа не изменена. Повторное введение $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

18. I - Кожа на месте введения сыворотки припухает, несколько уплотнена. Введена следующая доза лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

22. I - На месте введения сыворотки значительная припухлость кожи с ограниченной гиперемией и с плотным инфильтратом - положительный феномен Сахарова-Артюса.

Введение сыворотки прекращено.

О П И Т Ы:

26. I - На правом бедре сделан продольный разрез кожи и мягких тканей длиной в 3 см. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

30. I - / на 4 день после ранения /. Рана размером $2,6 \times 2,1 \text{ см}$ имеет слипшиеся края, дно и края раны при наружном осмотре на вид чистые, отечные; в окружности ее небольшая гиперемия. Взята биопсия из нижнего угла раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

3. II - / на 8 день после ранения /. Рана несколько стала

размером 2,4 x 2,0 см, покрыта сухой, окрашенной в стрептоцид корочкой, под которой тонкий, едва заметный белый налет, при снятии последнего — бледные отечные грануляции. Вырезана биопсия из средней трети раны. Рана обработана красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

II. II — /на 16 день после ранения/. Рана размером 2,2 x 1,8 см, покрыта толстой окрашенной в стрептоцид корочкой, значительно стянувшись, края отечные, на вид чистые. Вырезана биопсия из верхнего края раны. Рана обработана красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

23. II — /на 28 день после ранения/. Рана значительно стянувшись, размером 2,0 x 1,6 см, покрыта толстым гнойным налетом, края гранулируют вяло. Взята биопсия из области рубца и раны, рана засыпана красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

Полное заживление раны наступило на 48 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I /на 4 день после ранения от 30. I /.

На поверхности раны гнойно-некротический геморрагический налет с глыбками стрептоцида. Дно раны состоит из значительно отечной рыхлой грануляционной ткани, с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов гистиоцитарных клеток, фагоцитирующих стрептоцид, и большого количества недифференцированных форм клеток. Эпителий у краев раны заметно утолщен, слои недифференцированы; в базальном слое встречаются молодые клетки в состоянии каркинетического деления. Мышцы, прилегающие к раневой поверхности, находят-

ся в состоянии некротического сегментного распада, в более отдаленной зоне от раны неравномерно окрашены, гомогенизированы.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от З.П./.

На поверхности раны гнойно-некротический геморрагический налет с крупными глыбками стрептоцида. Дно раны состоит из значительно отечной грануляционной ткани с густой клеточной инфильтрацией, из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, эритроцитов, макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид, макро- и микролимфоцитов. Эпителий по краям раны равномерно утолщен; в базальном слое много клеток в состоянии каркинезического деления. Мышцы, прилегающие к раневой поверхности, некротизированы, в более отдаленной зоне неравномерно окрашены, фрагментированы. Встречаются протоплазматические образования с множественными ядрами, имеющие разную интенсивность окраски /фото № 57/.

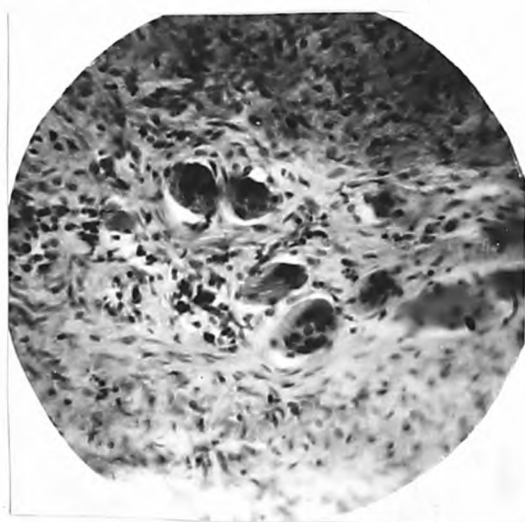


Фото № 57 /большое увеличение/

об 40.0x10.

Протоплазматические образования с множественными ядрами.

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от II.П/.

На поверхности раны гнойно-некротический геморрагический налет. Оно же состоит из несколько отечной фибробластической ткани с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, эритроцитов и гистиоцитарных клеток, фагоцитирующих стрептоцид, макро- и микролимфоцитов. Эпителий у краев раны значительно утолщен, слой не дифференцирован; в базальном слое часто встречаются незрелые клетки в состоянии каркинетического деления ядер. Мышечные волокна, прилегающие к раневой поверхности, находятся в состоянии некроза и некролиза, с флегмонозной инфильтрацией лейкоцитарными клетками. В более отдаленной зоне от раневой поверхности наблюдается выпячивание саркоплазмы мышечного волокна, с изменением ее окраски /из желтого в серый цвет/ ^(по Ври-Гизону) и зернистым распадом /фото № 58/.

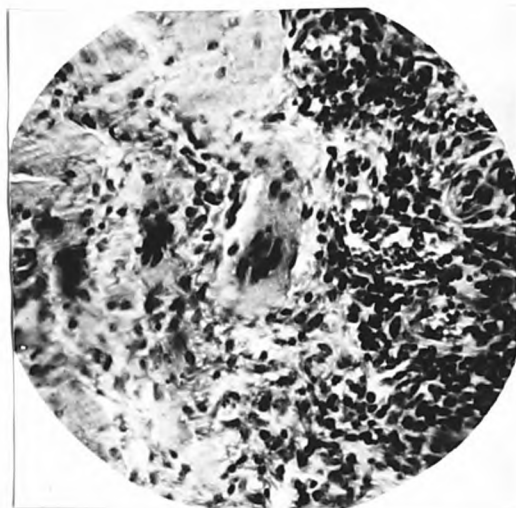


Фото № 58 /большое увеличение/
Образование мышечной почки.

Одновременно наблюдается увеличение количества ядер — образуется мышечная почка.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28 день после ранения от 23.П /.

Рана покрыта гнойно-некротической корочкой. На дне ее фибробластическая ткань с редкой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, лимфоидных клеток и макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид. Эпителий в края раны равномерно утолщен, слои плохо дифференцированы; в базальном слое встречаются единичные клетки в состоянии каркинетического деления ядер.

Имеются мышечные почки. Наблюдается отщуривание части саркоплазмы с группой ядер, от мышечных почек образуются протоплазматические массы; в этих образованиях наблюдается обесцвечивание и растворение ядер, а также встречаются ядра в разной степени развития. Имеются вновь образованные недифференцированные мышечные волокна.

К Р О Л И К № 38

СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ:

21.ХП — Введено подкожно в спину $2,5 \text{ см}^3$ стерильной лошадиной сыворотки.

25.ХП — На месте введения сыворотки изменений не наблюдается. Повторно введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

29.ХП — Повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$. Кожа не изменена, кролик ведет себя спокойно.

2.І — Кожа на месте введения лошадиной сыворотки не изменена. Повторно введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

6.I - Повторное введение лошадиной сыворотки в количестве 2,5 см³.

10.I - На месте введения сыворотки изменений нет. Введено 2,5 см³ лошадиной сыворотки.

14.I - Кожа на месте введения сыворотки на вид не изменена, слегка уплотнена. Введено 2,5 см³ лошадиной сыворотки.

18.I - Повторное введение сыворотки в количестве 2,5 см³. На месте введения сыворотки имеется заметная припухлость, кожа на вид не изменена.

22.I - На месте введения лошадиной сыворотки имеется ограниченный плотный инфильтрат. Кожа на месте инфильтрата гиперемизирована - положительный феномен Сахарова-Артиса. Введение сыворотки прекращено.

О П И Т Ы:

26.I - На правом бедре сделан продольный разрез кожи и мягких тканей длиной в 3 см. Рана засыпана красным стрептоцилом. Наложена нестерильная повязка.

30.I - /на 4 день после ранения/. Рана размером 2,7x2,5 см, открыта, края отекли, утолщены, гиперемизованы, отечны. Дно и края раны покрыты тонким гнойным налетом. Взята биопсия из нижнего края раны. Рана обработана красным стрептоцилом. Наложена нестерильная повязка.

3.II - /на 8 день после ранения/. Рана плохо стянулась, размером 2,5 x 2,2 см, покрыта толстой корочкой. Под которой слабо гранулирующая отечная рана с беловатым гнойным налетом. Вырезана биопсия из средней трети раны. Рана засыпана стрептоцилом, наложена нестерильная повязка.

II.П - /на 16 день после ранения/. Рана несколько стянулась, размером 2,2 x 2,0 см, покрыта плотной, окрашенной в стрептоцид корочкой, под которой значительный гнойный налет. Грануляции бледнорозовые. Вырезана биопсия из верхнего края раны. Рана обработана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

23.П - /на 28 день после ранения/. Рана заметно стянулась, размером 2,0 x 1,6 см, покрылась сухой корочкой, под которой розовые грануляции. Взята биопсия из верхней трети раны, рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

Полное заживление раны наступило на 52 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ В I /на 4 день после ранения от 30.I /.

На поверхности раны гнойно-геморрагический некротический налет с глубинами стрептоцида. На дне ее резко отечная ткань с кровоизлияниями, с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, гистиоцитов, лимфоидных клеток и недифференцированных форм клеток. Некротический распад мышечных волокон в области раны. В несколько отдаленной зоне мышечные волокна неравномерно окрашены, имеют сегментный распад с глубокой флегмонозной клеточной инфильтрацией. Встречаются кровеносные сосуды с фибриноидным набуханием стенок. Эпителий - по краям раны несколько утолщен, слои - недифференцированы, в базальном слое густое расположение клеток, имеются клетки в состоянии каркинетического деления.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от З.П /.

Рана покрыта большим гнойно-некротическим налетом с глыбами стрептококка. К ране прилегают некротические распавшиеся мышечные волокна. Дно ее состоит из грануляционной ткани с густо инфильтрированной лейкоцитарными и гистиоцитарными, фагоцитирующими стрептококк, клетками. В более отдаленной зоне от края раны наблюдается дезагрегация мышечных волокон с разрывом миофибрилл.

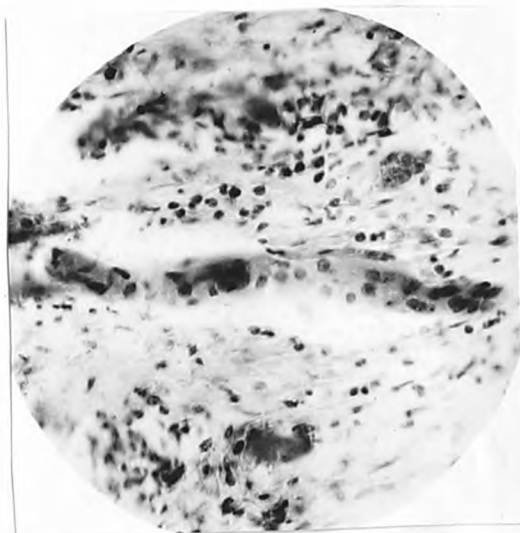
ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от II.П /.

На поверхности раны небольшой гнойно-геморрагический некротический налет. На дне ее фибробластическая ткань с, довольно густой, клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, микро-и макролимфоцитов, гистиоцитарных клеток, насыщенных стрептококком, и эритроцитов, образующих очаги кровоизлияния. Эпителий по краям раны равномерно утолщен, слою недифференцирован, в базальном слое имеется пролиферация клеток, встречаются клетки в состоянии каркине-тического деления. Мышечные волокна, находящиеся вблизи раневой поверхности, деформированы, неравномерно окрашены, находятся в состоянии глыбчатого распада, встречаются протоплазматические образования с множественными ядрами. Имеются вновь образованные мышечные волокна в виде тонких тяжей в продольном и поперечном сечениях /фото № 59/.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28 день после ранения от 23.П /.

Рана покрыта тонким некротическим налетом. Дно раны состоит из фибробластической ткани с очагами кровоизлияния и клеточной инфильтрацией, располагающейся преимущественно пе-

риваскулярно. Клеточная инфильтрация состоит из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид и лимфоидных клеток. Эпителий по краям раны зна-



об 40. ок. 10.

фото № 59 /большое увеличение/

Вновь образование недифференцированные
мышечные тяжи.

чительно утолщен, слой недифференцированы, в базальном слое встречаются клетки в состоянии кариокинетического деления ядер. Среди малого количества мышечных волокон, попавших в срез, встречаются протоплазматические массы с множественными ядрами/фото № 60/. Вновь образующиеся недифференцированные мышечные волокна в виде тонких тяжей в поперечном сечении.

Бактериологическое исследование содержимого раны:
в исследуемом материале обнаружена смешанная микрофлора, состоящая преимущественно из стафилококков, диплококков, стрептококков, протеи и *в.с. р.с. f. r.*

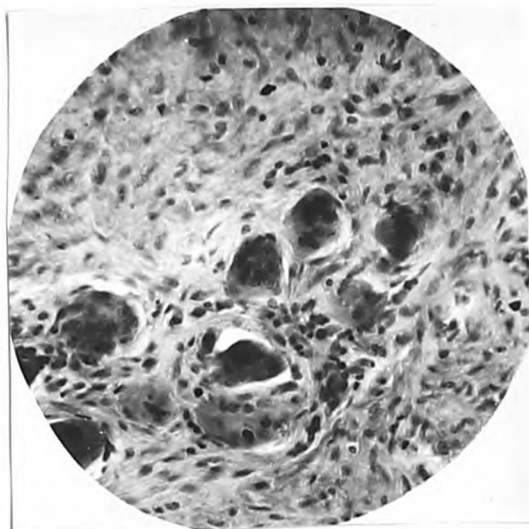


Фото № 60 /большое увеличение/

Протоплазматические образования с множественными ядрами.

К Р О Л И К № 45

СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ:

8.IV Произведено подкожное введение в область спины 2,5 см³ лошадиной сыворотки.

10.IV Появилась резко ограниченная темно-красного цвета припухлость с местным повышением температуры. Положительный феномен Сахарова-Артюса. Дальнейшее введение сыворотки прекращено.

О П Ы Т Ы:

12.IV Сделан продольный разрез кожи и мышц на левом бедре длиной в 3 см. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена

нестерильная повязка.

15.IV /на 4 день после ранения/. Рана размером 2,6 x 2,2 см. имеет отечные, слегка воспаленные края. Покрывается тонкой, на вид чистой корочкой. Взята биопсия из нижнего угла раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

19.IV /на 8 день после ранения/. Рана на вид чистая, размером 2,3 x 2,0 см. покрыта сухой корочкой, края несколько стянулись, припухли. Взята биопсия из средней трети раны. Рана обработана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

27.IV /на 16 день после ранения/. Рана размером 2,0 x 1,7 см. заметно стянулась, покрыта окрашенной в стрептоцид не толстой корочкой. Вырезана биопсия из верхнего конца раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

9.V /на 28 день после ранения/. Рана размером 1,8 x 1,5 см. покрыта тонкой, окрашенной в стрептоцид, корочкой. Рана несколько стянулась. Под корочкой тонкий гнойный налет. Вырезана биопсия из верхней трети раны. Рана засыпана стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

Заживление ран наступило на 50 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № 1 /на 4 день после ранения от 15.IV/.

На поверхности раны гнойно-некротический налет, окрашенный в стрептоцид. Под налетом резко отечная ткань с обширными очагами кровоизлияния и клеточной инфильтрацией из эозинофильных

и нейтрофильных лейкоцитов, гистиоцитов и недифференцированных форм клеток. Сосуды гиперемизированы, некоторые с фибриноидным набуханием стенки /фото Б 61/. Имеется глубочайший распад

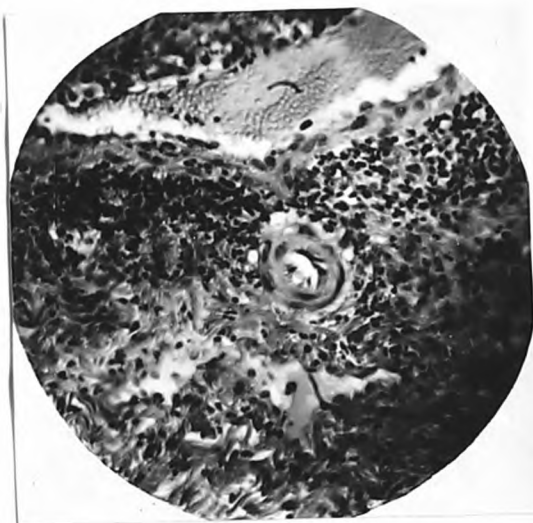


фото Б 61 /большое увеличение/
об. 40. ок. 10.

Кровеносный сосуд с гомогенизированной стенкой.

мышц в области раны. Эпителий у краев раны в базальном слое содержит единичные митотические формы.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от 19.IV/

На поверхности раны толстый гнойно-некротический налет с большими очагами кровоизлияния, глубинами стрептоцида и колониями бактерий. Эпителий заползает на рану в виде тонкого язычка. В базальном слое имеет единичные митозы. На дне раны грануляционная ткань с довольно густой клеточной инфильтрацией из лимфоидных клеток, эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов и макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид. Очаги кровоиз-

лияния. Сосуды расширены, полнокровны, некоторые из них имеют склеротическую утолщенную стенку, суживающую просвет сосуда. Вблизи раны наблюдается сегментный распад мышечных волокон. Встречаются единичные протоплазматические массы с множественными ядрами, отделяющиеся от мышечных почек. В некоторых из них заметно появление мифбрилл.

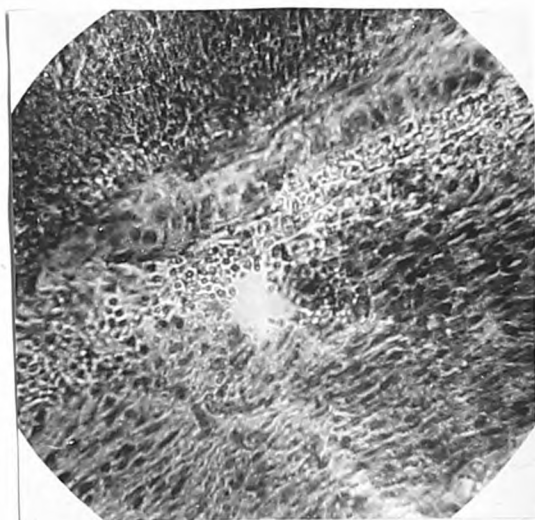
ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от 27.IV/.

Рана покрыта большим гнойно-некротическим налетом с глубокими стрептоцидами и очагами кровоизлияния. На дне ее фибробластическая ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид, некро- и микролимфоцитов. Имеется глубочайший распад мышечных волокон. Наблюдается новообразование мышечных волокон в виде тонких тяжей, без поперечной исчерченности.

ПРЕПАРАТ № 4 - /на 28 день после ранения от 9.V/.

Рана на поверхности имеет тонкий гнойно-геморрагический некротический налет. На дне ее фибробластическая ткань с очаговой клеточной инфильтрацией, располагающейся периваскулярно, состоящей из эозинофильных, нейтрофильных лейкоцитов и лимфоидных клеток. Имеются небольшие очаги кровоизлияния. По краям раны эпителий несколько утолщен, заползает на рану в виде тонкого язычка /фото № 62/. В базальном слое содержит клетки в состоянии каркинетического деления ядер. Много вновь образованных мышечных волокон в разной степени дифференциации, без поперечной исчерченности.

Бактериологическое исследование содержимого раны: в исследуемом материале обнаружена смешанная микрофлора из стафилококков, диплококков, стрептококков и протей.



Объём 0,010.
 Фото В 62 /большое увеличение/
 Заполнение эпителия на рану.

К Р О Л И К В 46

СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ:

15.VIII. Произведено подкожное введение лошадиной сыворотки в область спины в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

19.VIII. На месте введения сыворотки изменений нет. Повторное введение $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

23.VIII. В области введения сыворотки появилась заметная припухлость кожи. Повторно введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

25.VIII. На месте введения лошадиной сыворотки появился резко ограниченный воспалительный инфильтрат, с гиперемией кожи и повышением температуры - положительный феномен Сахарова-Артуса. Введение сыворотки прекращено.

О П Ы Т Ы:

27.VII. На правом заднем бедре сделан продольный глубокий разрез кожи длиной в 3 см. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

30.VII. /на 4 день после ранения/. Рана размером 2,7 x 2,2 см. покрыта сухой, окрашенной в стрептоцид корочкой, края раны припухли, отечны, ярко розового цвета. Вырезана биопсия из нижнего края раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

3.IX. /на 8 день после ранения/. Рана величиной 2,5 x 2,0 см. покрыта сухой корочкой, под которой тонкий гнойный налет и розовые грануляции. Края раны заметно отечны. Взята биопсия из средней трети раны. Рана обработана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

11.IX. /на 16 день после ранения/. Рана размером 2,3 x 1,8 см. покрыта сухой, толстой корочкой. Края ее бледно-розовые, слегка припухают. Под корочкой тонкий гнойный налет. Вырезана биопсия из верхнего угла раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

23.IX. /на 28 день после ранения/. Рана размером 2,0 x 1,6 см. на поверхности имеет толстую, окрашенную в стрептоцид, сухую корочку, края рубцово стянулись, бледные. Под корочкой тонкий слой гнойного налета. Взята биопсия из области раны и рубца. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

Полное заживление раны наступило на 57 день.

Бактериологическое исследование содержимого раны:

в исследуемом материале смешанная микрофлора из стафилококков, диплококков, стрептококков, протей и *вас. perfr.*

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I — /на 4 день после ранения от 30.VII /.

На поверхности раны гнойно-некротический налет с глубокими стрептоцидами и очагами кровоизлияния. На дне ее резко отечная, грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией из нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, эритроцитов, гистиоцитов, фагоцитирующих стрептоцидов и недифференцированных форм клеток. По краям раны эпителий заметно утолщен, слой недифференцирован, в базальном слое густое расположение клеток в виде палисада. Клетки имеют веретенообразную форму. Среди них имеются клетки в состоянии каркинетического деления ядер. Наблюдается некротический сегментный распад мышечных волокон. Местами мышечные волокна неравномерно окрашены в состоянии дезагрегации и разрыва миофибрилл.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от 3.IX/.

Рана покрыта густым гнойно-некротическим геморрагическим налетом с глубокими стрептоцидами. Дно ее состоит из грануляционной ткани с густой клеточной инфильтрацией из нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, гистиоцитарных клеток, большого количества круглых лимфоидных клеток, различной величины, начиная от мельчайших клеток, видимых только при иммерсионной системе до величины нормального лимфоцита. Много клеток по форме трудно дифференцируемых. Встречаются единичные клетки в состоянии каркинетического и простого деления ядер. Мышечные волокна у раневой поверхности находятся в состоянии некротического распада, сегментированы. Имеются мышечные почки.

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от II.IX/.

Рана на поверхности имеет гнойно-некротический налет с глыбками стрептоцида. Дно ее составляет фибробластическая ткань с густой клеточной инфильтрацией из сегментоядерных, нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов. Много макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид, и разной величины лимфоцитарных клеток. Эпителий у краев раны равномерно утолщен, в базальном слое много клеток в состоянии карминеитического деления ядер. Имеется некролиз и некроз мышечных волокон. В более отдаленной зоне от края раны наблюдается дезагрегация мышечных волокон, разрыв миофибрилл и растворение последних в саркоплазме мышечного волокна. Много вновь образованных мышечных волокон в виде тонких тяжей в разной степени дифференциации /фото № 63/. Встречаются протоплазматические образования с множественными ядрами.

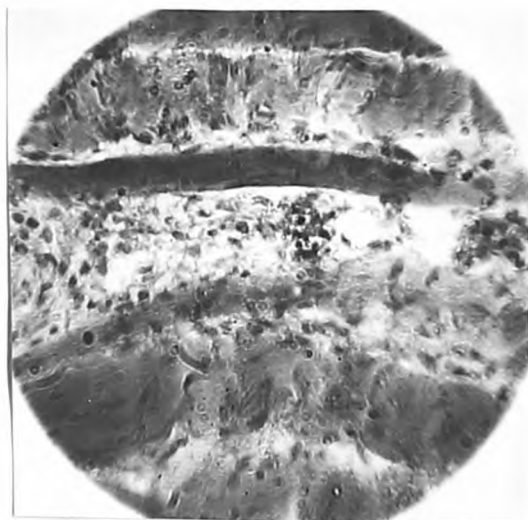


Фото № 63 /большое увеличение/

Вновь образованные мышечные волокна.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28 день после ранения от 23.IX/.

На поверхности раны некротическая корочка с глыбками стрептоцида, и кровоизлияния, на дне ее фибробластическая ткань с клеточной инфильтрацией из лимфоидных, гистиоцитарных и лейкоцитарных клеток, располагающихся преимущественно периваскулярно. Имеются очаговые кровоизлияния. Эпителий у краев раны равномерно утолщен, слои недифференцированы. В базальном слое его встречаются клетки в состоянии каринкнетического деления ядер. Много протоплазматических образований с множественными ядрами. В некоторых из них заметно образование мнoфибрилл. Встречаются вновь образованные мышечные тяжи в разной степени дифференциации.

К Р О Л И К № 48

Сенсибилизация:

8.IV. Произведено подкожное введение лошадиной сыворотки в количестве 2,5 см³ в область спины.

12.IV. На месте введения сыворотки намечается некоторая припухлость кожи. Введено повторно 2,5 см³ сыворотки.

16.IV. На коже в области введения сыворотки появился ограниченный воспалительный инфильтрат, взбухающий над кожей, с повышенной температурой — положительный феномен Сахарова-Артюса. Введение сыворотки прекращено.

О п ы т ы:

20.IV. Произведен продольный разрез кожи на левом бедре длиной в 3 и глубиной в 1,5 см. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

24.IV. /на 4 день после ранения/. Рана сухая, размером 2,7 x 2,2 см., покрыта тонкой корочкой, окрашенной в стрептоцид. Края ее плохо стянулись, отеки. Взята биопсия из нижнего края раны. Рана обработана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

28.IV. /на 8 день после ранения/. Рана размером 2,4 x 2,0 см. сухая, покрыта толстой корочкой. Края несколько стянуты. Вырезана биопсия из средней трети раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

6.V. /на 16 день после ранения/. Рана размером 2,2 x 1,8 см. имеет отеки неровные края, покрыта довольно плотной, толстой, окрашенной в стрептоцид, корочкой. Под которой белесоватый гнойно-некротический налет и выраженные грануляции. Взята биопсия из верхнего края раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

18.V. /на 28 день после ранения/. Рана размером 1,8 x 1,2 см. покрыта сухой корочкой, края заметно стянулись. Взята биопсия из верхнего края раны. Рана засыпана стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

Заживление раны наступило на 53 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I /на 4 день после ранения от 24.IV /.

На поверхности раны толстый гнойно-некротический налет с обширными кровоизлияниями и глыбами стрептоцида.дно раны состоит из мышечной ткани с глыбчатым некротическим распадом мышечных волокон. Имеет клеточную инфильтрацию из нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, гистиоцитов и недифференцированных форм клеток. В очагах кровоизлияния на-

блюдается обеспечение, растворение эритроцитов и мелко-зернистый распад плазмы крови.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от 28.IV /.

Рана покрыта толстым гнойно-некротическим налетом с глыбками стрептоцида и обширными кровоизлияниями. К ране прилежит мышечная ткань с глыбчатым некротическим распадом, мышечных волокон. Флегмонозная гнойно-геморрагическая инфильтрация и отек грануляционной ткани. Встречаются кровеносные сосуды с фибриноидным набуханием стенки.

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от 6.V /.

На поверхности раны гнойно-геморрагический некротический налет с глыбками стрептоцида. Резко выраженный отек прилегающей ткани и густая клеточная инфильтрация из сегментно-ядерных и эозинофильных лейкоцитов, макрофагов, насыщенных стрептоцидом, макро-и микролимфоцитов. Много очаговых кровоизлияний. Встречаются сосуды с склеротическим утолщением стенки /фото № 64/. Наблюдается отделение протоплазматиче-

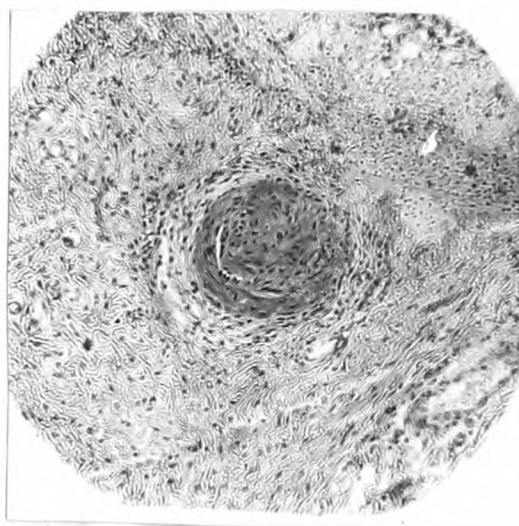


Фото № 64 /большое увеличение/
Кровеносный сосуд с склеротическим утолщением стенки.

ских масс от мышечных почек. По краю раны имеется равномерное утолщение эпителия. Слои не дифференцированы, в базальном слое имеются клетки в различной стадии каркинетического деления ядер.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28 день после ранения от 18.V/.

Рана значительной величины, покрыта толстым гнойно-геморрагическим некротическим налетом. Дно раны состоит из фибробластической ткани с клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, лимфоидных и гистиоцитарных клеток, располагающихся периваскулярно. По краям раны имеется небольшое утолщение эпителия, заползающего тонким язычком на рану. В базальном слое встречаются клетки в состоянии деления ядер.

К Р О Л И К № 49

СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ:

19.VII - Произведено введение лошадиной сыворотки в количестве 2,5 см³ подкожно в область спины.

23.VII - На месте введения сыворотки изменений не наблюдается. Введено повторно 2,5 см³ лошадиной сыворотки.

27.VII - На месте введения сыворотки наблюдается заметное набухание кожи, цвет ее не изменен. Введено повторно 2,5 см³ лошадиной сыворотки.

28.VII - На месте введения сыворотки появился ограниченный красный воспалительный инфильтрат, значительно выбухающий над кожей. Край инфильтрата четко выражен - положительный феномен Сахарова-Артюса. Введение сыворотки прекращено.

О П Ы Т Ы:

30.VII - На правом заднем бедре сделан продольный разрез кожи и мышц длиной в 3 см. Рана засыпана красным стрепто -

цидом, наложена нестерильная повязка.

3.IX. /на 4 день после ранения/. Рана зияет, окрашена в стрептоцид, размером 2,6 x 2,5 см. покрыта тонким, едва заметным гнойным налетом. Взята биопсия из нижнего угла раны. Рана засыпана красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

7.IX. /на 8 день после ранения/. Рана размером 2,6 x 2,2 см. с припухлыми, ползатыми, воспаленными краями, окрашенными в стрептоцид. Взята биопсия из средней трети раны. Рана засыпана стрептоцидом, наложена стерильная повязка.

15.IX. /на 16 день после ранения/. Рана размером 2,3 x 2,0 см. покрыта толстой окрашенной в стрептоцид сухой корочкой, края несколько стянуты. Под корочкой густой гнойный экссудат в виде творожистой массы. Вырезана биопсия из верхнего угла раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

27.IX. /на 28 день после ранения/. Рана плохо стянулась, размером 2,0 x 1,8 см. на поверхности толстая корочка, окрашенная в стрептоцид. Взята биопсия из области раны и рубца. Рана засыпана красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка. Полное заживление раны наступило на 54 день после ранения.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I. /на 4 день после ранения от 3.IX /.

На поверхности раны гнойно-некротический геморрагический налет с глубокими стрептоцидами. Дно раны состоит из рыхлой отечной грануляционной ткани с обширными кровоизлияниями и густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтро-

фильных лейкоцитов, эритроцитов, гистиоцитарных клеток, фагоцитирующих стрептоцид, и недифференцированных форм клеток. Эпителий у края раны несколько утолщен, слои недифференцированы, в базальном слое имеются незрелые клетки в состоянии кариокинетического деления ядер. Мышечные волокна на дне раны находятся в состоянии некроза, сегментированы.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от 7.IX /.

Рана покрыта гнойно-некротическим геморрагическим налетом с глубокими стрептоцидами. На дне ее грануляционная ткань с очень густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, эритроцитов и гистиоцитарных клеток, фагоцитирующих стрептоцид, и большого количества недифференцированных форм клеток. Эпителий у края раны значительно утолщен /фото № 65/, слои недифференцированы, в ба-

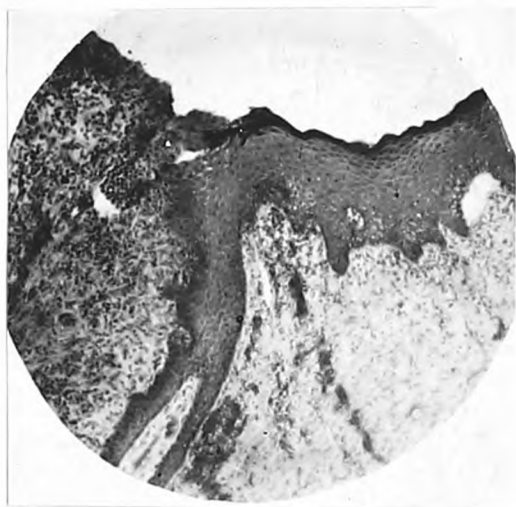


Фото № 65 / малое увеличение/

Разрастание эпителия у края раны .

базальном слое много незрелых клеток в состоянии каркинекине-
тического деления ядер. Мышечные волокна, прилегающие к ране-
вой поверхности, деформированы, находятся в состоянии некро-
за и некролиза, наблюдается фрагментация мышечных волокон.
Имеются протоплазматические массы с ядрами, отделяющиеся и
отделение от мышечных почек.

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от 15.IX /.

На поверхности раны гнойно-некротический геморрагический
налет. Дно раны состоит из фибробластической ткани с клеточ-
ной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоци-
тов, лимфоидных а также гистиоцитарных клеток, фагоцитиру-
ющих стрептоцид. Эпителий по краям раны равномерно утолщен,
слои плохо дифференцированы. В базальном слое эпителия встре-
чаются молодые клетки в состоянии каркинекинекического деления
ядер. Мышечные волокна, прилегающие к раневой поверхности,
находятся в состоянии некроза и некролиза, местами фрагмен-
тированы. Некоторые мышечные сегменты окружены макрофагами,
находятся в состоянии фагоцитоза. Встречаются протоплазматиче-
ские массы с множественными ядрами, мышечные почки и вновь
образованные мышечные волокна в виде тонких тяжей.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28 день после ранения от 27.IX /.

На поверхности раны гнойно-некротический налет. Дно
ее представляет фибробластическая ткань с клеточной инфиль-
трацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, макро-
фагов, фагоцитирующих стрептоцид, и лимфоидных клеток.
В более отдаленной зоне от раневой поверхности рубцовая ткань,
где клеточная инфильтрация располагается периваскулярно,

встречаются сосуды с склеротическим утолщением стенки /фото № 66/. Эпителий у краев раны значительно утолщен, слой

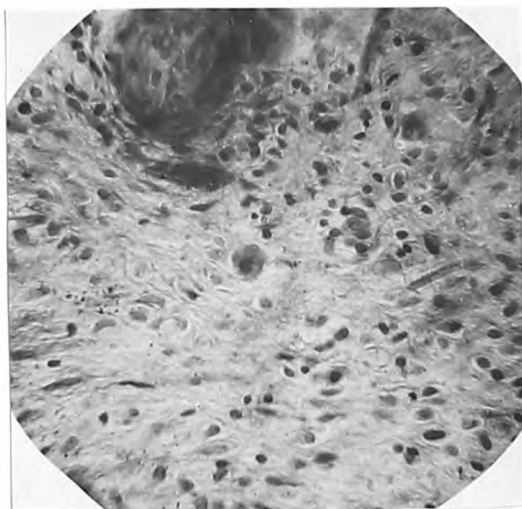


фото № 66 /большое увеличение/
0640. ак 10.

Сосуд с склеротическим утолщением стенки

плохо дифференцированы, в базальной слое встречаются единичные клетки в состоянии кармокинетического деления ядер. Мышечные волокна у раневой поверхности находятся в состоянии некроза. В более отдаленной зоне встречаются протоплазматические массы с множественными ядрами и вновь образованные мышечные волокна в разной степени дифференциации.

КРОЛИК № 50

СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ:

15.VII — Произведено введение лопалиной сыворотки кролику в количестве 2,5 см³ подкожно в область спины.

19.VII — Повторное введение сыворотки в количестве 2,5 см³.

23.VII - При осмотре на коже изменений нет. Введено повторно $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

27.VII - Повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$ в ту же область.

31.VII - На месте введения сыворотки изменений нет. Введена следующая порция лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

5.IX - Повторное введение лошадиной сыворотки $2,5 \text{ см}^3$.

9.IX - На месте введения сыворотки изменений на коже нет. Введена следующая порция лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

13.IX - На коже изменений нет. Повторно введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

17.IX - Повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$, на коже имеется заметная припухлость.

21.IX - На месте введения сыворотки на коже появился резко ограниченный плотный инфильтрат с гиперемией кожи - положительный феномен Сахарова-Артуса/. Введение сыворотки прекращено.

О П Ы Т Ы:

26.IX - На правом заднем бедре сделан продольный глубокий разрез кожи и мягких тканей длиной в 3 см. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

30.IX - /на 4 день после ранения/. Рана размером $2,6 \times 2,2 \text{ см}$. - края припухли, воспалены, сухие. На поверхности тонкий гнойно-фибринозный налет. Взята биопсия из нижнего угла раны. Рана обработана красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

4.X. - /на 8 день после ранения/. Рана размером $2,3 \times 2,0 \text{ см}$. с припухлыми, воспаленными краями, покрыта тонким, окрашенным

в стрептоцид, гнойно-некротическим налетом. Взята биопсия из средней части раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

12.X — /на 16 день после ранения/. Рана размером 2,1 x 1,8 см. края несколько стянулись, сухие, на поверхности раны сухая, окрашенная в стрептоцид, корочка. Взята биопсия из верхнего угла раны. Рана обработана красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

24.X — /на 28 день после ранения/. Рана заметно стянулась, размером 2,0 x 1,5 см, покрылась сухой, окрашенной в стрептоцид, корочкой, под которой розовые грануляции, покрытые тонким гнойным налетом. Взята биопсия из области раны и рубца, рана засыпана красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

Полное заживление раны наступило на 54 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ В I — /на 4 день после ранения от 30.IX /.

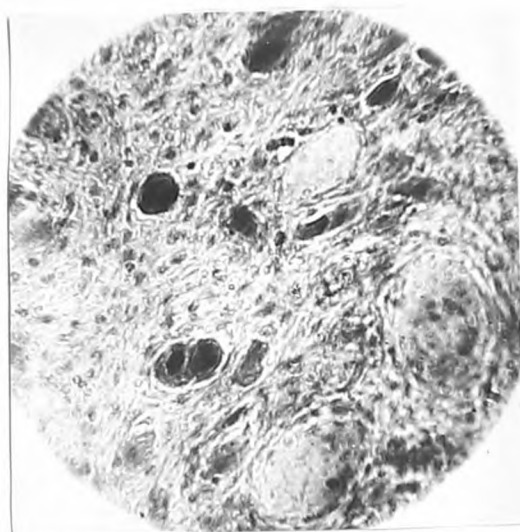
Рана покрыта гнойно-некротическим налетом, с глыбками стрептоцида. Дно раны образует значительно отёчная, рыхлая грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, эритроцитов и макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид. Эпителий у краев раны несколько утолщен, в базальном слое густое расположение клеток, среди которых имеются клетки в состоянии каркинетического деления ядер. Мышечные волокна, прилегающие к раневой поверхности, деформированы в состоянии некроза и некролиза, заметно отделение протоплазматических масс с множественными ядрами от мышечных пучков.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от 4.V /.

На поверхности раны гнойно-некротический геморрагический налет с глыбками стрептоцида. Дно раны состоит из рыхлой грануляционной ткани, густо инфильтрованной сегментно-ядерными нейтрофильными и эозинофильными лейкоцитами, макрофагами, фагоцитирующими стрептоцид, и недифференцированных форм клеток. Много очагов кровоизлияния. По краям раны эпителий заметно утолщен, слой недифференцирован, в базальном слое густое расположение клеток, имеются клетки в состоянии кариокинетического деления ядер. Мышечные волокна, прилегающие к раневой поверхности, некротизированы, в состоянии фагоцитоза; некоторые мышечные волокна находятся в состоянии некролиза с флегмонозной инфильтрацией межучной ткани.

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от 12.V /.

На поверхности раны гнойно-некротический налет с глыбками стрептоцида. Дно раны образует несколько рыхлая, отечная фибробластическая ткань с негустой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, эритроцитов и гистиоцитов. Много макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид. Часто встречаются очаги кровоизлияния. Эпителий у краев раны значительно утолщен, слой недифференцирован, в базальном слое имеются клетки в состоянии кариокинетического деления ядер. Мышечные волокна, прилегающие к раневой поверхности, находятся в состоянии некроза и некролиза, в более отдаленных зонах встречаются протоплазматические массы с множественными ядрами /фото № 67/ и единичные вновь образованные недифференцированные мышечные тяжи.



об 40.0x10.

Фото № 67 /большое увеличение/

Протоплазматические образования с ядрами.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28 день после ранения от 24.7 /.

На поверхности раны тонкий гнойно-некротический налет с глубинами стрептоцида. Дно ее состоит из фибробластической рубцовой ткани с очаговой клеточной инфильтрацией, из лимфоидных, гистиоцитарных и лейкоцитарных клеток, располагающихся периваскулярно. Эпителий по краям раны равномерно утолщен, слоен плохо дифференцирован, в базальном слое его встречаются единичные клетки в состоянии каркинезического деления ядер. Мышечные волокна, прилежащие к раневой поверхности, находятся в состоянии некроза. В более отдаленной зоне наблюдается фрагментация мышечных волокон, встречаются протоплазматические массы с множественными ядрами и вновь образованные недифференцированные мышечные волокна без поперечной исчерченности.

К Р О Л И К № 51

СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ:

15.VII - Произведено подкожное введение лошадиной сыворотки в область спины в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

19.VII - Повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

23.VII - Введено повторно $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

27.VII - На месте введения сыворотки изменений не наблюдается. Введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

31.VII - Повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

5.IX - На месте введения сыворотки изменений нет. Введена следующая доза лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

9.IX - На коже изменений не наблюдается. Повторно введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

13.IX - На месте введения сыворотки изменений на коже нет. Введено повторно $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

17.IX - На месте введения сыворотки появилась некоторая припухлость, повторно введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

20.IX - На месте введения сыворотки появилась уплотненная припухлость с покраснением кожи и повышением температуры - положительный феномен Сахарова-Артиса. Введение сыворотки прекращено.

О П Ы Т Ы:

25.IX - На правом заднем бедре сделан продольный глубокий разрез кожи и мышц длиной в 3 см. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

30.IX - /на 4 день после ранения/. Рана размером 2,7 x 2,4 см. Края сухие. На поверхности тонкий, окрашенный в стрептоцид, гнойный налет и бледные грануляции. Взята биопсия из нижнего угла рану. Рана засыпана стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

4.X - /на 8 день после ранения/. Рана величиной 2,5 x 2,2 см, края стянулись, припухлые, воспалены, сухие, окрашены в стрептоцид. Рана покрыта тонким гнойным налетом. Взята биопсия из средней трети рану. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

12.X - /на 16 день после ранения/. Рана размером 2,3 x 2,0 см. покрыта сухой, окрашенной в стрептоцид, корочкой, под которой розовые грануляции, покрыты тонким гнойно-некротическим налетом. Края рану плохо стянулись. Взята биопсия из верхнего угла рану. Рана засыпана красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

24.X - /на 28 день после ранения/. Рана размером 2,0 x 1,2 см. покрыта сухой, окрашенной в стрептоцид, корочкой, под которой грануляции с тонким гнойным налетом. Края рану отечны и заметно стянуты, несколько гиперемированы. Взята биопсия из области рану. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка. Полное заживление рану наступило на 55 день после ранения.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I - /на 4 день после ранения от 30.IX/.

На поверхности рану гнойно-некротический геморрагический налет с глыбками стрептоцида. Дно рану состоит из отеч-

ной грануляционной ткани с клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, гистиоцитарных клеток, фагоцитирующих стрептоцид, и недифференцированных форм клеток. Эпителий у краев раны равномерно утолщен, слои недифференцированы, в базальном слое имеются клетки в состоянии кариокинетического деления. Мышечные волокна, прилегающие к раневой поверхности, некротизированы, окружены макрофагами, находятся в состоянии фагоцитоза. Наблюдается отделение от мышечных почек протоплазматических масс с множественными ядрами.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от 4.Х /.

На поверхности раны гнойно-некротические геморрагические наложения с глубокими стрептоцидами. Дно раны состоит из грануляционной ткани с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, гистиоцитарных клеток, фагоцитирующих стрептоцид, эритроцитов и недифференцированных форм клеток /фото № 68/. Встречаются кровеносные сосуды

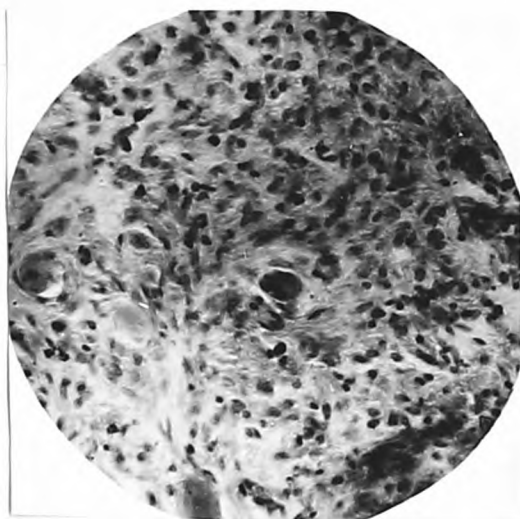
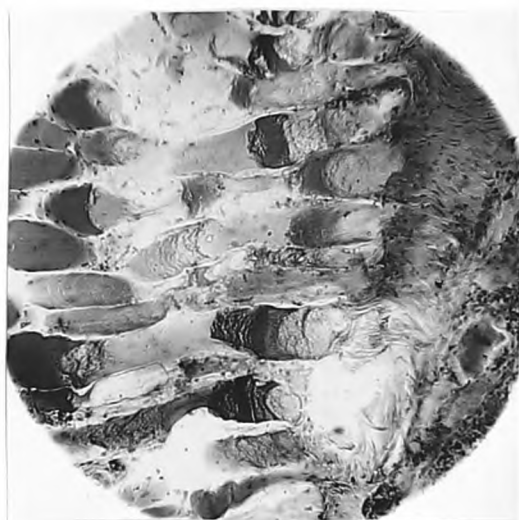


Фото № 68 /большое увеличение/
Грануляционная ткань раны.

с фибриноидным набуханием стенки. Эпителий у краев раны равномерно утолщен, слои индифференцированы, в базальном слое много клеток в состоянии каркинетического деления ядер. Мышечные волокна, прилегающие к раневой поверхности, некротизированы с флегмонозной лейкоцитарной инфильтрацией. В более отдаленной зоне от поверхности раны мышечные волокна неравномерно окрашены, в состоянии дезагрегации и разрыва миофибрилл. Последние растворяются в саркоплазме мышечного волокна, одновременно наблюдается зернистый распад саркоплазмы /фото № 69/.



об'ю.ок'ю.

Фото № 69 /большое увеличение/

Разрыв миофибрилл и зернистый распад саркоплазмы в дегенерированных волокнах.

ПРЕПАРАТ № 3 - /на 16 день после ранения от 12.У/.

На поверхности раны толстый гнойно-некротический геморрагический налет с крупными глыбками стрептоцида. На дне

ее грануляционная ткань с клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных полинуклеаров, лимфоидных и гистиоцитарных клеток, фагоцитирующих стрептоцид, и эритроцитов. Эпителий у краев раны равномерно утолщен, слоен и недифференцирован, в базальном слое встречаются в значительном количестве клетки в состоянии каркинезического деления ядер. Мышечные волокна на дне раны находятся в состоянии некроза, некоторые из них окрашены в стрептоцид. Много протоплазматических масс, отделившихся и отделенных от мышечных почек с множественными ядрами, и вновь образованных мышечных волокон в виде тяжей.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28 день после ранения от 24.X /.

На поверхности раны гнойно-некротическая корочка с глыбками стрептоцида. На дне ее фибробластическая ткань с клеточной инфильтрацией из лимфоидных, гистиоцитарных и лейкоцитарных клеток, располагающихся преимущественно периваскулярно. Встречаются отдельные некротизированные мышечные сегменты. Протоплазматические массы с множественными ядрами с образованием в них миофибрилл и вновь образованные мышечные волокна в разной степени дифференциации. Эпителий у краев раны заметно утолщен, недифференцирован, в базальном слое встречаются единичные клетки в состоянии каркинезического деления ядер.

К Р О Л И К № 52

6.IX. Произведено введение лошадиной сыворотки подкожно в область спины кролику в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

10.IX. Повторно введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

14.IX - Повторно введено 2,5 см³ лошадиной сыворотки.

18.IX - На месте введения сыворотки изменений нет. Повторно введено 2,5 см³ лошадиной сыворотки.

22.IX - Очередное введение лошадиной сыворотки в количестве 2,5 см³.

26.IX - Произведено повторное введение лошадиной сыворотки в количестве 2,5 см³.

30.IX - На месте введения сыворотки изменений нет. Повторно введено 2,5 см³ лошадиной сыворотки.

4.X - Очередное введение лошадиной сыворотки в количестве 2,5 см³.

8.X - На месте введения сыворотки на коже образовалась припухлость, цвет кожи не изменен. Повторно введено 2,5 см³ лошадиной сыворотки.

10.X - В области введения сыворотки образовался ограниченный инфильтрат, с гиперемией и припухлостью кожи - положительный феномен Сахарова-Артура. Введение сыворотки прекращено.

О П Ы Т Ы:

11.X - На правом бедре задней ноги сделан продольный глубокий разрез кожи длиной в 3 см. Рана засыпана красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

14.X - /на 4 день после ранения/. Рана размером 2,7 x 2,2 см. имеет набухшие отёчные, воспаленные края. На дне раны, окрашенный в стрептоцид, тонкий налет. Взята биопсия из нижнего угла раны. Рана засыпана красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

18.X - /на 8 день после ранения/. Рана размером 2,5 x 2,1 см. Края раны набухшие, воспаленные, эпидермис далеко отстоит от мышечной ткани. Дно ее покрыто тонким гнойным налетом, вяло гранулирует. Взята биопсия из средней трети раны, рана засыпана красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

26.X - /на 16 день после ранения/. Рана размером 2,2 x 2,0 см. с припухшими, гиперемизированными, несколько отечными краями. На поверхности раны толстая, окрашенная в стрептоцид, корочка, под которой довольно заметный гнойно-некротический налет. Вырезана биопсия из верхнего угла раны, рана засыпана стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

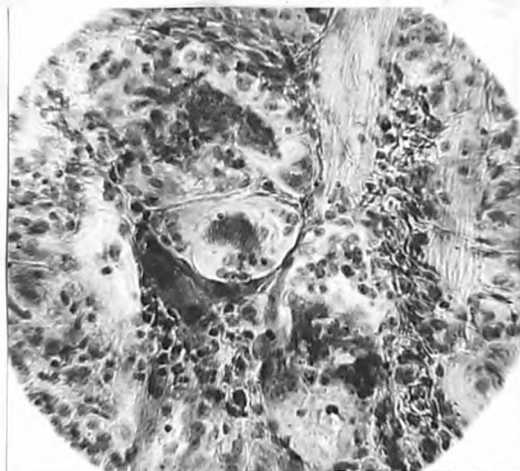
7.XI - /на 28 день после ранения/. Рана заметно стянулась, размером 2,1 x 1,8 см. покрыта гнойным налетом, края мацерированы, бледно-розового цвета. Взята биопсия из нижнего края раны. Рана засыпана красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

Полное заживление раны наступило на 56 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I - /на 4 день после ранения от 14.X /.

На поверхности раны толстый гнойно-некротический налет с глыбками стрептоцида и кровоизлияниями. Мышечные волокна, прилегающие к раневой поверхности, в состоянии некробиоза и полного некроза с сегментным распадом. Некоторые мышечные волокна находятся в состоянии фагоцитоза, окружены макрофагами /фото № 70/. На дне раны грануляционная ткань с резко выраженным отеком, клеточной инфильтрацией из сегментно -



обыч. окло.

Фото № 70 /большое увеличение/
фагоцитоз некротических глыбок.

ядерных нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов и гистио-
цитарных клеток, фагоцитирующих стрептоцид и очаги кровоиз-
лияния, встречаются сосуды с фибриноидным набуханием стенки.
Местами заметно отделение протоплазматических масс с множе-
ственными ядрами от мышечных почек и дифференциация их в
мышечные волокна.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от 18.X/.

На поверхности раны гнойно-некротический налёт с глыб-
ками стрептоцида, на дне ее резко отёчная грануляционная
ткань с густой клеточной инфильтрацией из сегментоядерных
нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, лимфоидных, гистио-
цитарных клеток и большого количества недифференцированных
клеток. По краям раны имеется некоторое утолщение эпителия
с молодыми клетками в состоянии каркинетического деления
ядер.

ПРЕПАРАТ № 3 - /на 16 день после ранения от 26.X /.

На поверхности раны гнойно-некротический налет с глыбками стрептоцида и кровянистыми. Дно ^и ее образует фибро-бластическая ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, макро-и микролимфоцитов и гистиоцитарных клеток, местами фагоцитирующих стрептоцид. У краев раны эпителий равномерно утолщен, слой плохо дифференцирован; в базальном слое много молодых клеток в состоянии простого и каркинетического деления ядер. На дне раны имеются обрывки некротизированных мышечных волокон, некоторые из них окружены макрофагами, находятся в состоянии фагоцитоза. В более отдаленной зоне от края раны мышечные волокна дегенеративно изменены, неравномерно окрашены. Наблюдается отделение протоплазматических масс с множественными ядрами от мышечных почек и недифференцированные мышечные волокна в виде тонких тяжей /фото № 71/.



Фото № 71 /большое увеличение/

Вновь образованные мышечные волокна в виде
т я ж е й.

ПРЕПАРАТ № 4 - /на 28 день после ранения от 7.XI/.

На поверхности раны тонкий гнойно-некротический налет. На дне раны фибробластическая ткань с клеточной инфильтрацией из эозинофильных и единичных нейтрофильных лейкоцитов и лимфоидных клеток, располагающихся преимущественно периваскулярно. Эпителий у края раны в срез не попал, в более отдаленной зоне заметно равномерно утолщен. Встречаются вновь образованные недифференцированные мышечные волокна, а также протоплазматические образования в разной степени дифференциации в мышечное волокно.

К Р О Л И К № 53

СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ:

6.IX - Произведено введение лошадиной сыворотки в область спины в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

10.IX - Повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

14.IX - Очередное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

18.IX - На месте введения сыворотки изменений нет. Повторно введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

22.IX - Очередное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

26.IX - Повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

30.IX - Повторно введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

4.X - Изменений на месте введения сыворотки не имеется. Введено повторно $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

8.Y - Очередное введение лошадиной сыворотки в количестве 2,5 см³. В области введения сыворотки имеется плотная припухлость кожи, цвет ее не изменен.

10.Y - На месте введения сыворотки ограниченная припухлость кожи, ^{она} гиперемизирована, резко уплотнена — положительный феномен Сахарова-Артуса. Введение сыворотки прекращено.

О П И Т Ы:

11.Y - На правом заднем бедре сделан продольный разрез кожи, длиною в 3 см. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

14.Y - /на 4 день после ранения/. Рана открытая размером 2,8 x 2,5 см, края значительно припухлые, отёчные, сильно гиперемизированы. Дно раны покрыто тонким гнойным налетом. Взята биопсия из нижнего угла раны. Рана засыпана красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

18.Y - /на 8 день после ранения/. Рана размером 2,6 x 3,2 см. покрыта гнойно-некротическим налетом. Края ее припухлые, отёчные, воспалены. Вырезана биопсия из средней трети раны, рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

26.Y - /на 16 день после ранения/. Рана размером 2,3 x 2,0 см. имеет несколько стянутые, значительно воспаленные, отёчные края. На поверхности тонкая сухая, окрашенная в стрептоцид корочка, под ней гнойно-некротический налет и гранулирующая рана. Взята биопсия из верхнего угла раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

7.VI - /На 28 день после ранения/. Рана размером 2,1 x 1,8 см. покрыта сухой корочкой. Края рубцово стянуты, сухие. Взята биопсия из области раны. Рана засыпана красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

Полное заживление раны наступило на 57 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № 4 - /на 4 день после ранения от 14.X /.

На поверхности раны гнойно-некротический геморрагический налет с глыбками стрептоцида. Из него образует резко отечная рыхлая грануляционная ткань, с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, эритроцитов, гистиоцитов и недифференцированных форм клеток. Эпителий у краев раны утолщен, слои деформированы, в базальном слое молодые клетки в состоянии каркинекетического деления ядер. Мышечные волокна вблизи раневой поверхности находятся в состоянии некролиза и полного некроза, с глубокой флегмонозной инфильтрацией межклеточной ткани.

ПРЕПАРАТ № 2 - /на 8 день после ранения от 18.X /.

Рана покрыта гнойно-некротическим налетом, интенсивно окрашенным в стрептоцид. Из раны состоит из рыхлой отечной фибробластической ткани с густой клеточной инфильтрацией из гистиоцитарных и лимфоидных клеток, эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов и большого количества недифференцированных клеток. Встречаются кровеносные сосуды с фибриноидным набуханием стенок. Группами располагаются макрофаги, фагоцитирующие стрептоцид. Эпителий у краев раны заметно утолщен, слои недифференцированы, в базальном слое много клеток в состоянии каркинекетического деления ядер.

На дне раны некротически распавшаяся мышечная ткань с глубокой флегмонозной инфильтрацией^и глубокими стрептоцидами. В более отдаленной зоне от поверхности раны имеются мышечные волокна в состоянии некролиза. Встречаются мышечные почки и протоплазматические образования, отделяющиеся и отделенные от мышечных почек /фото № 72/. Единичные вновь образованные мышечные волокна в разной степени дифференциации.

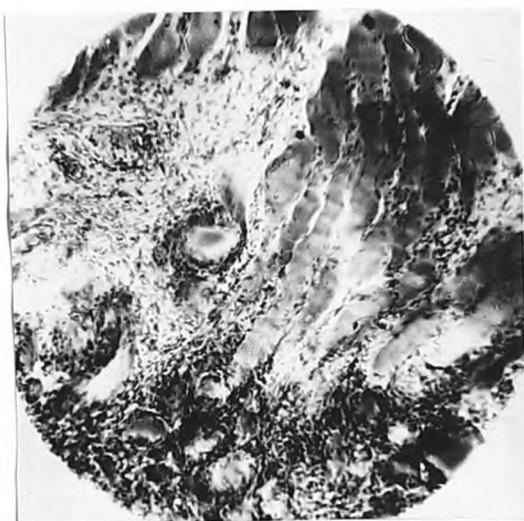


фото № 72 /малое увеличение/
обс. ок 10.

Отделение протоплазматических масс от мышечных почек.

ПРЕПАРАТ № 3 - /на 16 день после ранения от 26.7 /.

На поверхности раны гнойно-некротический налет с геморагиями и глубокими стрептоцидами. Дно ее образует фибробластическая ткань с густой клеточной инфильтрацией^и из лимфоцитов нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов и макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид.

Много мелких очагов кровоизлияния. Эпителий по краям раны значительно утолщен, слой эпителия недифференцирован. В базальном слое встречаются единичные молодые клетки в состоянии каркинетического деления ядер.

ПРЕПАРАТ № 4 - /на 28 день после ранения от 7.XI /.

Рана покрыта гнойно-некротическим налетом с небольшими глыбками стрептоцида. На дне ее фибробластическая ткань с клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов и лимфоцитарных клеток, фагоцитирующих стрептоцид. В более отдаленной зоне от дна раны клеточная инфильтрация располагается периваскулярно. Эпителий у краев раны равномерно утолщен, с некоторым гиперпластическим разрастанием с одной стороны, с другой стороны, он тонким слоем заползает на рану за счёт базального слоя. В базальном слое эпителия встречаются клетки в состоянии каркинетического деления ядер. Встречаются мелкие вновь образованные мышечные волокна и миобласты /фото № 73/.

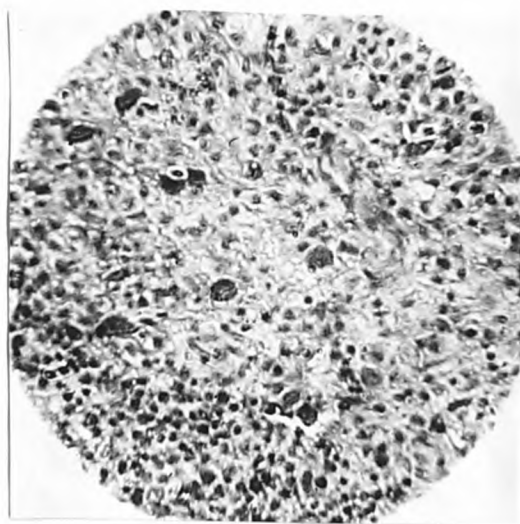


Фото № 73 /большое увеличение/
Миобласты в грануляционной ткани.

об. 40. ок. 10.

К Р О Л И К № 54

СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ:

15.IX - Произведено подкожное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

20.IX - Повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

24.IX - На месте введения сыворотки появилась небольшая припухлость, цвет кожи не изменен. Повторно введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

26.IX - На коже, в области введения сыворотки, появилась ограниченный инфильтрат с яркой гиперемией - феномен Сахарова-Артаса. Введение сыворотки прекращено.

О П И Т Ы:

5.X - На правом бедре произведен продольный разрез кожи длиной в 3 см. Рана обработана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

9.X - /на 4 день после ранения/. Рана размером $2,6 \times 2,3 \text{ см}$. края набухшие, воспалены, покрыта сухой корочкой, под которой тонкий гнойный налет. Взята биопсия из нижнего края раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

13.X - /на 8 день после ранения/. Рана сухая размером $2,4 \times 2,0 \text{ см}$. Покрыта окрашенной в стрептоцид корочкой. Под которой тонкий слой гнойного налета. Края припухлые, воспалены. Взята биопсия из средней трети раны. Рана обработана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

21.X - /на 16 день после ранения/. Рана плохо стянулась, размером 2,3 x 2,0 см. покрыта толстой сухой корочкой, края припухлые воспалены. Под корочкой тонкий слой гнойного налета. Вырезана биопсия из верхнего края раны. Рана обработана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

2.XI - /на 28 день после ранения/. Рана размером 2,0 x 1,8 см. покрылась толстой гнойно-некротической корочкой, края розового цвета. Взята биопсия из области рубца и раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

Полное заживление раны наступило на 56 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I /на 4 день после ранения от 9.X /.

На поверхности раны толстый гнойно-некротический геморрагический налет с глыбками стрептоцида. Под ним образует резко отечная грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией и эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, эритроцитов, гистиоцитов, лимфоцитов и большого количества недифференцированных форм клеток. Обширные очаги кровоизлияния. Имеются кровеносные сосуды с фибриноидным набуханием стенки. Некротический распад мышечных волокон, прилегающих к ране. В более отдаленных участках мышечные волокна неравномерно окрашены, в состоянии дезагрегации и разрыва миофибрилл. Эпителий у края раны заметно утолщен, его базальный слой тонким язычком заползает на рану. При этом роговой и средний слой отсутствуют. В области утолщения в базальном слое имеются клетки в состоянии каркинетического деления ядер.

ПРЕПАРАТ № 2 - /на 8 день после ранения от IЗ.X /.

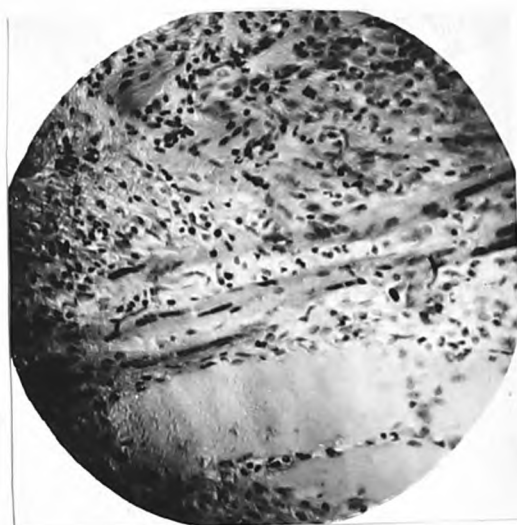
На поверхности раны толстый гнойно-геморрагический, некротический налет с глыбками стрептоцида. На дне ^ее сильно отечная грануляционная ткань густо инфильтрованная нейтрофильными и эозинофильными лейкоцитами, макро- и микролимфоцитами, эритроцитами и недифференцированными клетками. Сегментный некротический распад и глубокая флегмонозная лейкоцитарная инфильтрация мышечных волокон. Видно образование мышечных почек. Имеются протоплазматические массы, отделяющиеся и отделение от мышечных почек. Встречаются единичные кровеносные сосуды с фибриноидным набуханием стенки.

ПРЕПАРАТ № 3 - /на 16 день после ранения от 2I.X /.

На поверхности раны обширный гнойно-некротический налет с глыбками стрептоцида. По краям раны эпителий несколько равномерно утолщен, слой недифференцированы тонким язычком, лишенным рогового слоя, заползает на рану, в базальном слое его незрелые клетки в состоянии кариокинетического деления ядер. На дне грануляционная ткань с клеточной инфильтрацией из нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, макро- и микролимфоцитов, макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид. Резко выраженная гиперемия сосудов и много очагов кровоизлияния. В области раны дегенеративно измененные, деформированные мышечные волокна, протоплазматические массы с множественными ядрами, отделенные от мышечных почек, и вновь образованные мышечные волокна в разной степени дифференциации /фото № 74/.

ПРЕПАРАТ № 4 - /на 28 день после ранения от 2.XI /.

Рана на поверхности имеет толстый гнойно-некротический



об. 40. ок. 10.

Фото № 74 /большое увеличение/
Вновь образованные мышечные тяжи.

налет. По краям ее гиперпластическое разрастание эпителия. Слои недифференцированы, в базальном слое имеются клетки в различной стадии каркинетического деления ядер. Дно ее состоит из фибробластической ткани, инфильтрированной в поверхностных слоях нейтрофильными, эозинофильными лейкоцитами, макрофагами и лимфоидными клетками. В более отдаленных зонах клеточная инфильтрация носит очаговый характер, располагаясь периваскулярно. Имеются макрофаги, фагоцитирующие стрептоцид. Значительно выраженная гиперемия сосудов и очаговые кровоизлияния.

К Р О Л И К № 55

СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ:

13.IX - Произведено введение лошадиной сыворотки под -
кожно в область спины в количестве 2,5 см³.

17.IX - Повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

21.IX - На месте введения сыворотки изменений нет. Повторно введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

25.IX - Повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

29.IX - Очередное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

3.X - На месте введения сыворотки на коже изменений нет, повторно введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

7.X - Очередное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

11.X - На месте введения лошадиной сыворотки намечается некоторое уплотнение кожи. Повторно введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

15.X - На месте введения лошадиной сыворотки появилось припухлое уплотнение кожи, резко ограниченное, с гиперемией и кровоизлиянием заметно повышенной температурой - положительный феномен Сахарова-Артыса. Введение сыворотки прекращено.

О П И Т Ы:

18.X - На правом бедре произведен глубокий продольный разрез кожи длиной в 3 см. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

22.X - /на 4 день после ранения/. Рана размером $2,5 \times 2,2 \text{ см}$, края отёчны, воспалены, покрыты тонким гнойно-некротическим налетом. На дне раны тонкий, окрашенный в стрептоцид, гнойный налет. Взята биопсия из нижнего края раны.

Рана засыпана красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

26.X /на 8 день после ранения/. Рана размером 2,3 x 2,1 см покрыта сухой, окрашенной в стрептоцид корочкой, под которой гнойно-некротический налёт располагается тонким слоем. Рана вяло гранулирует, края бледно-розовые, отёчные, плохо стягиваются. Вырезана биопсия из средней трети раны. Рана засыпана красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

3.XI - /на 16 день после ранения/. Рана размером 2,2 x 1,9 см покрыта сухой корочкой, под которой имеется гнойный налёт, края несколько стаялись. Взята биопсия из верхнего угла раны. Рана засыпана стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

16.XI - /на 29 день после ранения/. Рана размером 2,0 x 1,6 см покрыта сухой тонкой корочкой, грануляции розовые. Взята биопсия из области раны и рубца. Рана засыпана красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

Полное заживление раны наступило на 55 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I - /на 4 день после ранения от 22.X/.

На поверхности раны гнойный налёт с небольшим некрозом геморрагиями и глыбками стрептоцида, по краям ее эпителий заполняет тонким слоем, недифференцирован. На дне раны резко отёчная грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, мак -

рофагов, эритроцитов, образующих очаги кровоизлияния, и недифференцированных форм клеток. Встречаются бесформенные глыбки стрептоцида. Мышечные волокна вблизи раневой поверхности деформированы, находятся в состоянии некролиза и некротического распада.

ПРЕПАРАТ № 2 - /на 8 день после ранения от 26.V/.

На поверхности раны гнойно-некротический, геморрагический налет с глыбками стрептоцида. Дно раны состоит из отечной грануляционной ткани с густой клеточной инфильтрацией из нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, эритроцитов, макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид, и большого количества недифференцированных форм клеток. У края раны эпителий утолщен, слой недифференцирован, в базальном слое эпителия встречаются клетки в состоянии кариокинетического деления ядер. Мышечные волокна у поверхности раны в состоянии полного некроза и некролиза с флегмонозной инфильтрацией. Заметно образование мышечных почек. Имеются протоплазматические синцитии с множественными ядрами, имеющие разную интенсивность окраски.

ПРЕПАРАТ № 3 - /на 16 день после ранения от 3.VI/.

На поверхности раны гнойно-некротический геморрагический налет. Дно раны состоит из несколько отечной фибробластической ткани с очаговой периваскулярной клеточной инфильтрацией, из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов и гистиоцитарных клеток, местами фагоцитирующих стрептоцид, и лимфоидных клеток. Эпителий^у краев раны заметно утолщен, слой

не дифференцированы /фото № 75/, в базальном слое его встречаются клетки в состоянии каркинетического деления. Пест-

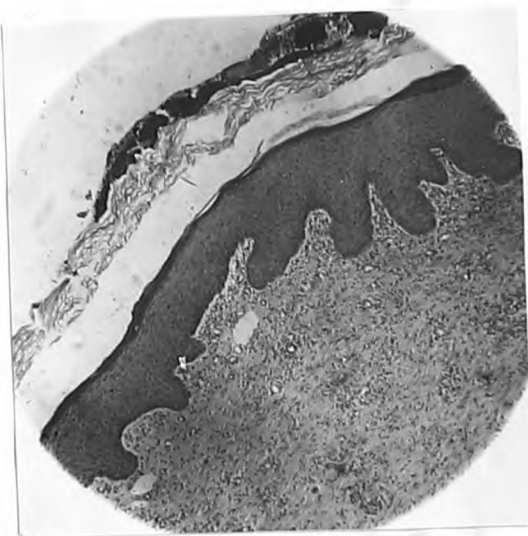


Фото № 75 /малое увеличение/
05.8 ок. 7.

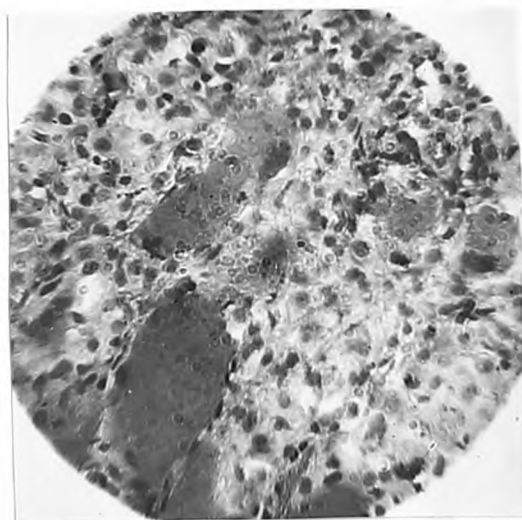
Утолщенный эпителий у края раны.

ми замечается утолщение рогового слоя. Мышечные волокна встречаются в виде разрозненных некротизированных глобков.

ПРЕПАРАТ № 4 - /на 28 день после ранения от 15.XI /.

У края раны сильно утолщенный недифференцированный эпителий, в базальном слое его имеются клетки в состоянии каркинетического деления ядер. На дне раны фибробластическая ткань с очаговой клеточной инфильтрацией, из эозинофильных и небольшого количества нейтрофильных лейкоцитов, лимфоидных, а также гистиоцитарных клеток, фагоцитирующих стрептококки. Клеточные элементы располагаются преимущественно периваскулярно. Мышечные волокна в области раны находят-

ся в состоянии некроза и фагоцитоза /фото № 76/. Встречаются вновь образованные мышечные волокна в виде тонких тяжей в разной степени дифференциации. Бактериологическое исследование содержимого раны: смешанная микрофлора.



об. 40. ок. 10.

фото № 76 /большое увеличение/

Фагоцитоз некротизированных мышечных волокон.

К Р О Л И К № 56

СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ:

16.IX - Произведено подкожное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$ в область спины.

20.IX - Повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

24.IX - На месте введения сыворотки заметна припухлость кожи. Введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

26.IX - На месте введения сыворотки появился ограниченный воспалительный инфильтрат с гиперемией кожи диамет-

ром в 3,5 см, положительный феномен Сахарова-Артиса. Введение сыворотки прекращено.

О П Ы Т Ы:

5.X - Сделан продольный глубокий разрез кожи длиной в 3 см. на бедре. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

9.X - /на 4 день после ранения/. Рана размером 2,5x2,3 см. покрыта сухой, окрашенной в стрептоцид, корочкой, края припухлые, воспалены. Под корочкой тонкий гнойный налет. Взята биопсия из нижнего угла раны. Рана обработана красным стрептоцидом.

13.X - /на 8 день после ранения/. Рана сухая, размером 2,2 x 2,0 см, края плохо стянуты, покрыта тонкой, окрашенной в стрептоцид, корочкой, под которой тонкий гнойный налет. Взята биопсия из средней трети раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

21.X - /на 16 день после ранения/. Рана несколько стянулась, размером 2,0 x 1,7 см, покрыта толстой корочкой, под которой розовые грануляции. Взята биопсия из верхнего угла раны. Рана обработана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

2.XI - /на 28 день после ранения/. Рана значительно стянулась, размером 1,7 x 1,5 см, покрыта тонкой корочкой. Взята биопсия из области раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

Полное заживление раны наступило на 52 день.

Бактериологическое исследование содержимого раны: обнаружена смешанная микрофлора, состоящая из стафилококков, стрептококков, протей, кишечной палочки и диплококков.

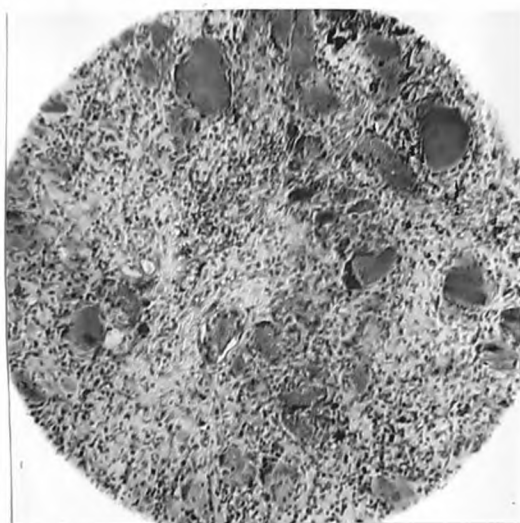
МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I - /на 4 день после ранения от 9.X /.

Рана покрыта гнойно-некротическим геморрагическим налетом и глыбками стрептоцида; дно ее состоит из резко отечной грануляционной ткани с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, лимфоидных и гистиоцитарных клеток и большого количества недифференцированных форм клеток и эритроцитов. Мышечные волокна неравномерно окрашены, деформированы, имеют глыбчатый распад и глубокую клеточную инфильтрацию из лейкоцитов. Встречаются кровеносные сосуды с фибриноидным набуханием стенки. Эпителий по краям раны значительно утолщен, слой недифференцирован. Роговой слой у краев раны отсутствует.

ПРЕПАРАТ № 2 - /на 8 день после ранения от 13.X /.

На поверхности раны толстый гнойно-геморрагический, некротический налет с глыбками стрептоцида. На дне ее менее отечная грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, много макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид, и большого количества недифференцированных клеток. По краям раны заметное утолщение эпителия, заполняющего на раневую поверхность. В базальном слое эпителия встречаются клетки в состоянии каркинетического деления ядер. В области раны имеется глыбчатый некротический распад мышечных волокон, и фагоцитоз мышечных сегментов макрофагами /фото № 77/.



об. 8. ок. 10.

Фото № 77 /малое увеличение/

фагоцитоз мышечных сегментов макро-
фагами.

ПРЕПАРАТ № 3 - /на 16 день после ранения от 21.X /.

На поверхности раны довольно толстый гнойно-некротический налет, с очагами кровоизлияния, по краям ее имеется заметное утолщение эпителия, спускающегося на рану в виде тонкого язычка без рогового слоя. На дне раны грануляционная ткань, густо инфильт^{ри}рованная сегментоядерными эозинофильными и нейтрофильными лейкоцитами, лимфоидными клетками. Много макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид. Встречаются протоплазматические массы с множественными ядрами, отделенные от мышечных почек; а также вновь образованные недифференцированные мышечные волокна, в виде тонких тяжей, в поперечном разрезе.

ПРЕПАРАТ Б 4 - /на 28 день после ранения от 2.XI/.

На рану заползает тонкий слой не дифференцированного эпителия, лишенного рогового слоя. На дне раны грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией из нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, гистиоцитов, эритроцитов, лимфоцитов и недифференцированных клеток.

Имеется вновь образованные мышечные волокна в виде тонких тяжей, с ядрами, располагающимися в цепочку, в разной степени дифференциации.

К Р О Л И К И 57

СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ:

13.IX - Произведено подкожное введение лошадиной сыворотки в область спины в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

17.IX - Повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$ в ту же область.

21.IX - Очередное введение сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

25.IX - На месте введения сыворотки изменений нет. Повторное введение сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

29.IX - Очередное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

3.X - На месте введения сыворотки изменений на коже не наблюдается. Введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

7.XI - Повторное введение сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

11.X - На месте введения сыворотки изменений на коже не наблюдается. Введено повторно $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

15.X - На месте введения сыворотки образовалась заметная припухлость. Повторно введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

16.У - На месте введения сыворотки на коже образовался ограниченный плотный инфильтрат, темнокрасного цвета, с повышенной температурой - положительный феномен Сахарова-Артуса.

Введение сыворотки прекращено.

О П Ы Т Ы:

18.У - На правом бедре задней лапки сделан продольный разрез кожи, глубоко проникающий в мышцы, длиной в 3 см. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

22.У - /на 4 день после ранения/. Рана размером 2,5 х 2,0 см. покрыта сухой корочкой, под которой тонкий гнойно-некротический налет и розовые грануляции. Взята биопсия из нижнего угла раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка. Был ранен сосуд - выделилось значительное количество крови.

26.У - /на 8 день после ранения/. Рана сухая, размером 2,2 х 1,9 см., покрыта тонкой, окрашенной в кровь и стрептоцид, корочкой. Края слабо стянулись, воспалены, припухлые. На дне раны тонкий гнойный налет. Взята биопсия из средней трети раны. Рана обработана красным стрептоцидом, наложена нестерильная повязка.

3.ХІ - /на 16 день после ранения/. Рана размером 2,0 х 1,7 см. покрыта гнойно-некротической, окрашенной в стрептоцид, корочкой. Края раны рубцово-стянуты, бледные. Взята биопсия из верхнего угла раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка.

15.XI - /на 28 день после ранения/. Рана сухая размером 1,2 x 1,4 см, покрыта тонкой корочкой, под которой гранулирующая рана. Взята биопсия из нижнего края раны. Рана засыпана красным стрептоцидом. Наложена нестерильная повязка. Полное заживление раны наступило на 54 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № 1 - /на 4 день после ранения от 22.V/.

На поверхности раны гнойно-некротический налет, с крупными глыбками стрептоцида, дно ее состоит из грануляционной ткани с густой клеточной инфильтрацией из нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов и гистиоцитарных клеток. Мышечные волокна, образующие дно раны, находятся в состоянии некротического распада, сегментированы, с флегмонозной инфильтрацией из лейкоцитарных, и гистиоцитарных клеток.

ПРЕПАРАТ № 2 - /на 8 день после ранения от 26.V/.

Рана покрыта гнойно-некротическим геморрагическим налетом с глыбками стрептоцида, дно ее образует отечная, грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов гистиоцитарных клеток, фагоцитирующих стрептоцид и разных недифференцированных форм клеток. Имеются довольно обширные очаги кровоизлияния. Эпителий у краев раны заметно утолщен, слой недифференцированных, в базальном слое его много клеток в состоянии кариокинетического деления ядер. Мышечные волокна у края раны некротизированы. В более отдаленных зонах наблюдается дезагрегация мышечных волокон и разрыв миофибрилл. Встречаются мышечные почки и протоплазматические массы, отделяющиеся от мышечных почек /фото № 78/.



об 8. ок 10.

Фото № 78 /малое увеличение/

Протоплазматические массы, отделяющиеся от
мышечных почек.

ПРЕПАРАТ № 3 - /на 16 день после ранения от 3.XI /.

На поверхности раны толстый гнойно- некротический геморагический налет с глубинами стрептоцида и колониями бактерий. На дне раны грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, гистиоцитарных клеток, фагоцитирующих стрептоцид, и недифференцированных клеток.

Мышечные волокна, прилегающие к раневой поверхности в виде обрывков, набухли, некротизированы, некоторые из них окружены макрофагами, находятся в состоянии фагоцитоза /фото № 79/.

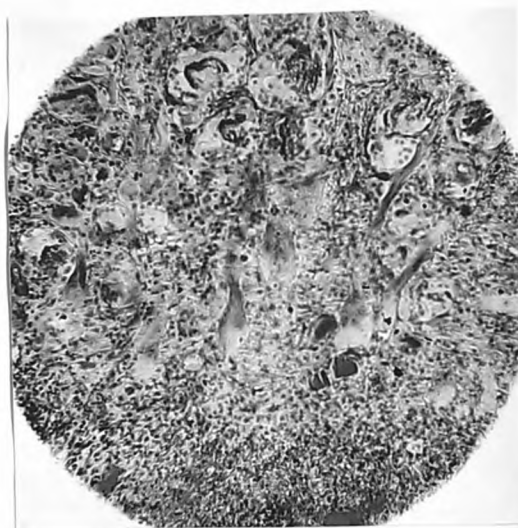


Фото № 79 /малое увеличение/
сб 8.04.7.
фагоцитоз мышечных сегментов.

Много мышечных почек, протоплазматических масс с множественными ядрами, и недифференцированных, вновь образованных мышечных волокон в виде тонких тяжей с ядрами, расположенными неравномерно. Эпителий у края раны равномерно утолщен, в базальном слое имеет клетки в состоянии каркинетического деления ядер.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28 день после ранения от 15.VI/.

Рана покрыта тонким гнойно-некротическим налетом. Дно раны состоит из фибробластической ткани с клеточной инфильтрацией, из лимфоидных, лейкоцитарных и гистиоцитарных клеток. Клеточная инфильтрация вдали от раны располагается преимущественно периваскулярно. Эпителий у края раны заметно равномерно утолщен, слой недифференцированных, в базальном

слое встречаются клетки в состоянии каркинетического деления ядер. Много вновь образованных недифференцированных мышечных волокон, без поперечной исчерченности. Имеются мышечные почки и протоплазматические образования.

ОБОБЩЕННОЕ ОПИСАНИЕ ТРЕТЬЕЙ СЕРИИ ОПЫТОВ:

Кролики этой группы предварительно сенсибилизировались лошадиной сывороткой. Сыворотка вводилась по 2,5 см³ интервалом через пять дней до проявления феномена Сахарова-Артуса. Сенсибилизация проводилась у 30 кроликов, из них 18 кроликов дали положительный результат, у остальных кроликов феномен Артуса не дал положительного результата.

При первичной сенсибилизации феномен Сахарова-Артуса проявляется после девятого введения сыворотки. При повторной сенсибилизации феномен проявляется после третьего введения сыворотки, с таким же интервалом. После девятого, а при повторной сенсибилизации после третьего введения сыворотки на следующий день, на месте введения сыворотки образуется ограниченный плотный воспалительный инфильтрат красного или бордово-красного цвета с повышением температуры /фото № 80/.

В последующие 3-4 дня инфильтрат подвергается некротическому распаду /фото № 81/. Гиперемия постепенно исчезает. На месте инфильтрата образуется плотная корочка /фото № 82/. В дальнейшем корочка постепенно истончается и на 15-16 день отпадает полностью.



Фото № 80 /макроснимок/
 Феномен Артюса-Сахарова в 1-й день
 образования



Фото № 81 /макроснимок/
 Феномен Артюса-Сахарова на 4-й день обра-
 зования. Некротический распад очага.



Фото № 82 /макроснимок/

Феномен Артыса-Сахарова на 10^й день образования

У кроликов этой серии после получения положительного феномена Артыса на следующий день производился разрез кожи и мышц длиной в 3 см. Рана обрабатывалась стрептоцидом. На рану накладывалась нестерильная повязка.

На четвертый день после ранения края раны резко набухают, отёчны, высоко выступают над раневой поверхностью, резко гиперемизируются; дно раны покрывается заметным гнойным налетом.

На восьмой день после ранения рана плохо стягивается, покрывается плотной корочкой, край раны набухает, значительно гиперемизируется, выступает над раневой поверхностью. Дно раны покрывается гнойно-некротическим налетом.

На шестнадцатый день после ранения рана несколько стягивается, покрывается толстой сухой корочкой, края ее набухают, имеют розовый цвет.

На двадцать восьмой день после ранения рана значительно стягивается, имеет величину 2,0 x 1,5 см, края ее бледно-розового цвета. На поверхности раны плотная толстая корочка.

Полное заживление раны у кроликов этой серии наступало на 56-58 день после ранения.

ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

На четвертый день после ранения на поверхности раны имеется гнойно-некротический налёт с примесью крови и глыбок стрептоцида, дно ее состоит из значительно отёчной грануляционной ткани с клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, эритроцитов, образующих очаги кровоизлияния, макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид, круглых и различных недифференцированных форм клеток. Много вновь образованных кровеносных капилляров, располагающихся вертикально к поверхности раны. В некоторых из них имеется диapedез эритроцитов. Наблюдается гомогенизация и набухание стенок кровеносных сосудов. Эпителий у краев раны заметно утолщен, в базальном слое имеет густое расположение клеток и размножение их карпокинетическим путем; базальные клетки, лишённые рогового слоя, выпячиваясь, заползают на рану. Наблюдается некротический распад поврежденных мышечных волокон у краев раны.

Некротизированные волокна распадаются на отдельные сегменты и подвергаются аутолизу. Встречаются некротизированные мышечные сегменты, окруженные макрофагами, в состоянии фагоцитоза.

На восьмой день после ранения на поверхности раны образуется гнойно-некротический геморрагический налет с глубокими стрептоцидами. Дно раны состоит из отечной фибробластической ткани с густой клеточной инфильтрацией из гистиоцитарных, лимфоидных клеток, эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов и большого количества недифференцированных форм клеток. В некоторых препаратах имеются кровеносные сосуды с гомогенизацией стенки, с пролиферацией клеток эндотелия и сужением просвета их. Стрептоцид располагается местами глубоко и фагоцитируется макрофагами. Эпителий по краям раны заметно утолщен, слой недифференцированный, в базальном слое его происходит пролиферация клеток путем митотического деления. В дермисах кожи наблюдается утолщение эпителия, за счёт размножения клеток, и соединение его с покровным эпителием. Мышечные волокна у поверхности раны в состоянии некротического сегментного распада. В более отдаленной зоне от поверхности раны наблюдается дезагрегация мышечных волокон, разрыв миофибрилл и растворение последних в саркоплазме мышечного волокна. В последующем саркоплазма подвергается зернистому распаду. В поврежденных концах мышечных волокон наблюдается выпячивание саркоплазмы, она обесцвечивается и при окраске по Ван-Гизону красится в серый цвет. Происходит увеличение количества ядер за счёт размножения и, ^{по виду ядра,} новообразования — образуются мышечные почки. Наблюдается отделение про-

топлазматических масс с группой ядер от мышечных почек.

На шестнадцатый день после ранения рана покрывается гнойно-некротическим геморрагическим налётом с глыбками стрептококка, дно ее состоит из отёчной фибробластической ткани с клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, гистиоцитарных клеток, фагоцитирующих стрептококки, микро- и макролимфоцитов и недифференцированных форм клеток. Встречаются кровеносные сосуды со склеротическим утолщением стенки и частичной облитерацией просвета их. Эпителий по краям раны равномерно утолщен, разрастаясь, погружается в глубь подлежащей ткани, в базальном слое его наблюдается размножение клеток путем каркиокинетического деления ядер. Базальные клетки, лишенные рогового слоя, выдвигаются на рану. Мышечные волокна у краев раны находятся в состоянии сегментного распада, некоторые из них в состоянии аутолиза, а также наблюдается фагоцитоз некротических глыбок. Много протоплазматических образований, отделяющихся и отделенных от мышечных почек, заметно образование миофибрилл в них.

На двадцать восьмой день после ранения рана имеет еще значительную величину, с толстым гнойно-геморрагическим некротическим налётом. Дно ее состоит из фибробластической ткани с периваскулярной клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, лимфоидных и гистиоцитарных клеток, фагоцитирующих стрептококки. Эпителий у краев раны неравномерно утолщен, заползает на рану за счет базального слоя, где встречаются клетки

в состоянии карокинетического деления ядер. Имеются вновь образованные недифференцированные мышечные волокна в виде тонких тяжей. Много протоплазматических образований в разной степени дифференциации в мышечные волокна. Встречаются кровеносные сосуды со склерозирующим утолщением стенки.

ВЫВОДЫ

1. При первичной сенсибилизации кроликов лошадиной сывороткой феномен Сахарова-Артуса проявляется после девятого введения. При вторичной сенсибилизации после третьего введения лошадиной сыворотки.

2. Состояние сенсибилизации у животного длится до трех месяцев, поэтому при повторной сенсибилизации до трех месяцев феномен Артуса не проявляется.

3. При сенсибилизации лошадиной сывороткой требуется строго соблюдать цикличность введения сыворотки /например, через каждые пять дней/; при нарушении ее феномен Сахарова-Артуса местно не проявляется.

4. Феномен Артуса проявляется в виде ограниченного воспалительного инфильтрата с заметной демаркационной полосой. Инфильтрат быстро подвергается некротическому распаду и на 3-4 день покрывается корочкой.

5. У сенсибилизированных животных в ране воспалительный экссудат имеет геморрагический характер с склонностью к некротическому распаду.

6. Рана покрывается толстой сухой корочкой, под которой происходит процесс заживления.

7. Грануляционная ткань при заживлении состоит из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, макрофагов, фагоцитирующих стрептоцид, эритроцитов, большого количества недифференцированных микроклеток и продуктов распада.

8. Регенерация мышц в ране происходит путем дифференциации протоплазматических образований, отделяющихся от мышечных почек и миобластов.

9. Возможно образование миобластов из сарколеммы мышечного волокна.

10. У сенсibilизированных кроликов при действии сульфаниламидов заживление ран наступает на 55-58 день, у несенсibilизированных животных - на 43-46 день.

Таким образом, у сенсibilизированных животных заживление инфицированных ран при действии сульфаниламидов значительно замедляется.

ЗАКЛЕВАНИЕ РАН ПРИ ДЕЙСТВИИ ПЕНИЦИЛЛИНА В
НОРМЭРГИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ

/10 кроликов/

К Р О Л И К № 58

30.VI - на правом бедре сделан продольный разрез кожи и мышц длиной в 3 см. На рану наложена повязка с пенициллиновой мазью.

3.VII - /на 4 день после ранения /. Рана размером 2,0 x 1,8 см, покрыта едва заметным тонким гнойным налетом; края раны значительно стянулись, отёчны, ярко розовые, сочные. Взята биопсия из нижнего края раны. Рана значительно кровоточит; наложена пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

7.VII - /на 8 день после ранения/. Рана значительно стянулась, размером 1,6 x 1,0 см, покрыта сухой тонкой, окрашенной в кровь, корочкой. Края раны слегка припухлые, бледно-розовые, воспалительный отёк значительно спал. Взята биопсия из средней трети раны. На рану наложена нестерильная пенициллиновая повязка.

15.VII - /на 16 день после ранения/. Рана сильно уменьшилась в диаметре - 1,0 x 0,5 см. На поверхности раны сухая тонкая корочка. Края раны гладкие, бледные. Взята биопсия из верхнего края раны. На рану наложена пенициллиновая повязка.

27.VII - /на 28 день после ранения/. Рана в диаметре 0,3 x 0,2 см, покрыта плотной сухой отпадавшей корочкой, края раны бледные не отёчные. Взята биопсия из области рубца и раны. На рану наложена нестерильная пенициллиновая повязка. При дальнейшем наблюдении полное заживление раны наступило на 34 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ:

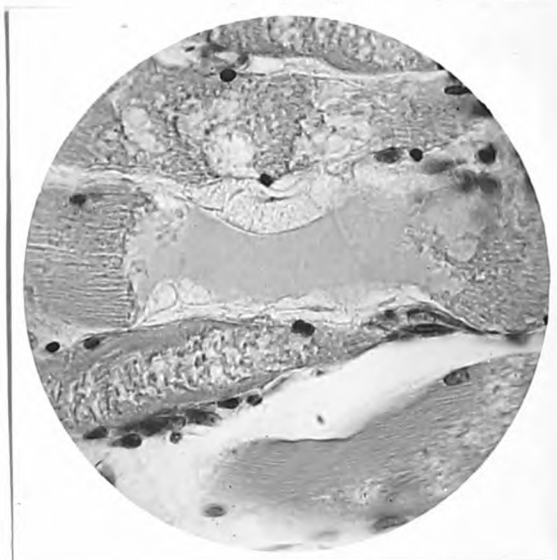
ПРЕПАРАТ № I - /на 4 день после ранения от 3.VII/.

Рана покрыта тонким фибринозно-гнойным налетом, по краям ее гнойный налёт несколько покрывает эпителий. Дно раны представляет резко отёчная грануляционная ткань с редким расположением клеточных элементов, в состав которых входят молодые недифференцированные переходные формы клеток, различной величины круглых клеток в виде макро-и микролимфоцитов и эозинофильных лейкоцитов. Эпителий у края раны имеет некоторое утолщение, заползает на рану, слои недифференцированы, в некоторых клетках имеется вакуолизация ядер, в базальном слое встречаются клетки в состоянии каркинетического деления ядер.

Мышечные волокна, несколько отдаленные от края раны, интенсивно окрашены, дегенеративно изменены, имеют неравномерное сокращение миофибрилл, последние подвергаются сегментному распаду и растворяются в саркоплазме волокна. В последующем наблюдается зернистый распад саркоплазмы /фото № 83/.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от 7.VII/.

Рана покрыта некротической корочкой, под которой тонкий слой фибринозно-гнойного экссудата; дно ее образует



об 40.0x20.

фото № 83 /большое увеличение/

Дезагрегация мышечных волокон, разрыв и
растворение миофибрилл, зернистый распад
саркоплазмы.

рыхлая грануляционная ткань с густой сетью кровеносных капилляров и с большим полиморфизмом клеточного состава, изредка располагающихся эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, различной величины круглых лимфоидных клеток, начиная от мельчайших, едва видимых, форм, до нормального лимфоцита, много молодых недифференцированных клеток и большого количества макрофагов.

Среди клеток имеется вполне оформленные коллагеновые волокна. Встречаются некротически распавшиеся мышечные сегменты в состоянии аутолиза, окруженные макрофагами. Наблюдается отделение саркоплазмы с множественными ядрами от мышечных почек в виде свободно лежащих синцитиальных масс с множественными ядрами.

Эпителий у края раны несколько равномерно утолщен, слои дезорганизованы; в базальном слое часто встречаются молодые клетки в состоянии карпокинетического деления ядер. Мышечные волокна в области раны неравномерно окрашены. Местами видно выпячивание и отторжение участков саркоплазмы с кучкой ядер, в которых постепенно появляются миофибриллы, давая образование новых мышечных волокон. Наблюдается также образование мелких мышечных волокон в виде тонких тяжей.

ПРЕПАРАТ В 3 - /на 16 день после ранения от 15.VII/.

На поверхности раны гнойно-некротическая корочка, под которой очень тонкий слой гнойных клеток и фибрина. Дно раны образует фибробластическая ткань с густой сетью коллагеновых волокон и с негустым клеточным составом, с редкой эозинофильной лейкоцитарной инфильтрацией и лимфоидных клеток.

Много некротизированных мышечных сегментов, окруженных гистиоцитами с явлениями фагоцитоза; местами гистиоциты, сливаясь, образуют синцитиальные массы с множественными ядрами /фото В 84/.

В некотором отдалении от раневой поверхности мышечные волокна неравномерно окрашены, набухли, дегенеративно изменены, местами вакуолизированы; много вновь образованных недифференцированных мышечных волокон. Участками имеется неравномерное сокращение миофибрилл, растворение их в саркоплазме волокон и зернистый распад саркоплазмы.

Эпителий у края раны значительно утолщен, слои недифференцированы; некоторые клетки в состоянии вакуолизации; в базальном слое много незрелых форм клеток в состоянии ка-

риокинетического деления ядер.

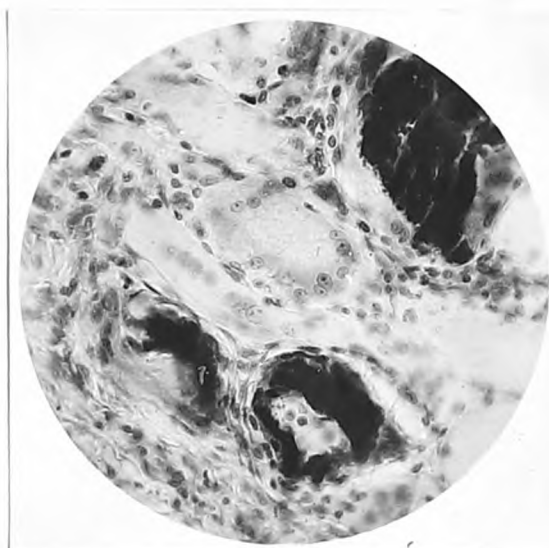


Фото № 84 /общее ок. 20.
/большое увеличение/

фагоцитоз некротических глыбок и синцитиаль-
ное образование

ПРЕПАРАТ № 4 - /на 28 день после ранения от 28.VII/.

Рана покрыта довольно толстой плотной некротической корочкой, под которой тонкий слой лейкоцитарных клеток. Дно раны образует фибробластическая ткань с густой сетью коллагеновых волокон и редкой клеточной инфильтрацией из эозинофильных лейкоцитов, эритроцитов и макрофагов, фагоцитирующих остатки клеточного распада. Мышечные волокна в области раневой поверхности находятся в состоянии некротического распада и аутолиза. Отдельные сегменты окружены лейкоцитами и макрофагами. Мышечные волокна, более отдаленные от раневой поверхности, набухли, деформированы, неравномерно окрашены.

Гистиоцитарные клетки после рассасывания продуктов распада сливаются и образуют протоплазматические массы с множественными ядрами. Эпителий у краев раны несколько утолщен, тонким "язычком" заполняет на рану, в базальном слое его встречаются единичные митозы.

К Р О Л И К № 59

30.VI - На правом бедре в продольном направлении произведен разрез кожи и мышц длиной в 3 см. На рану наложена пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

3.VII - /на 4 день после ранения/. Рана уменьшилась в длину размером 2,7 x 2,5 см, имеет отёчные, значительно гиперемизированные края; дно раны покрыто тонким сероватым налётом. Взята биопсия из верхнего угла раны. Рана покрыта нестерильной пенициллиновой повязкой.

7.VII - /на 8 день после ранения/. Рана заметно уменьшилась, имеет величину 2,0 x 2,2 см, покрыта сухой желтоватой корочкой; края раны слегка отёчные, бледнорозовые. Взята биопсия из средней трети раны. На рану наложена пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

15.VII - /на 16 день после ранения/. Рана значительно уменьшилась в объеме, размером 1,0 x 1,5 см, покрыта сухой корочкой, отёчность спала. Края раны бледные, гладкие. Взята биопсия из нижнего угла раны. Рана покрыта пенициллиновой повязкой.

27.VII - /на 28 день после ранения/. Рана в диаметре 0,2 x 0,3 см, покрыта тонкой поверхностной отпадающей корочкой.

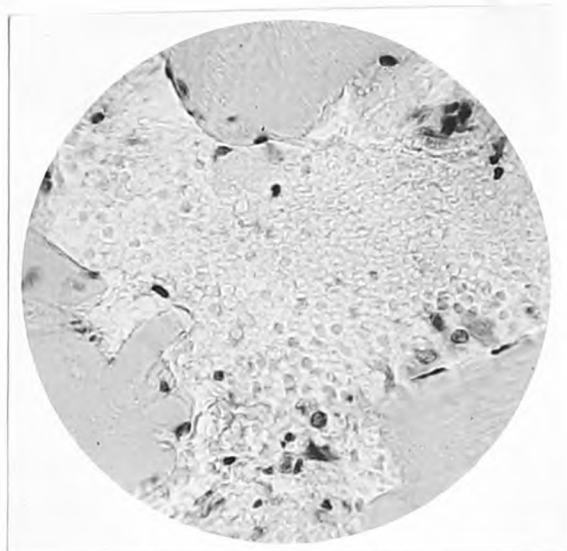
Края раны бледные рубцово стянутые. Взята биопсия из области раневой поверхности. На рану наложена нестерильная пенно-циллиновая повязка.

Полное заживление раны наступило на 32 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ:

ПРЕПАРАТ № 1 - /на 4 день после ранения от З.УП/.

Рана покрыта гнойно-некротической корочкой и значительным слоем крови. Эритроциты в очаге кровоизлияния местами обесцвечиваются и распадаются, образуя мельчайшую белковую зернистость /фото № 85/. Дно раны образует рыхлая грануляция -



об 40. ок 20.

Фото № 85 /большое увеличение/

Образование белковой зернистости при распаде эритроцитов.

ная ткань с довольно густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных лейкоцитов, эритроцитов, гистиоцитарных клеток,

макро-и микролимфоцитов, фибробластов и недифференцированных, переходных форм, клеток. Значительное количество коллагеновых волокон. Встречаются незрелые клетки в состоянии простого и каркинетического деления ядер.

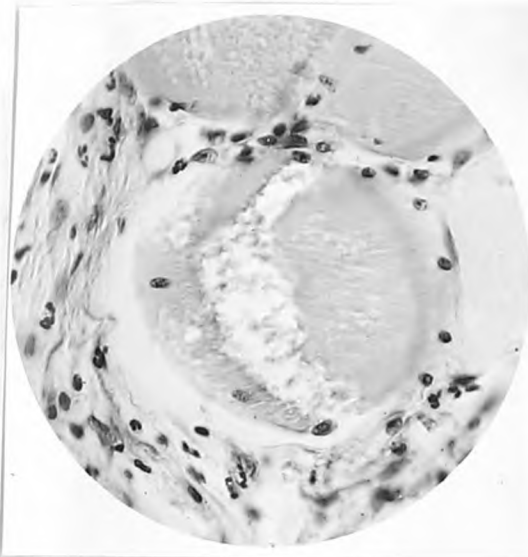
Мышечные волокна в области раны неравномерно окрашены, набухшие, в состоянии глыбчатого распада. Местами наблюдается дезагрегация мышечного волокна, разрыв миофибрилл, последнее, отторгаясь, частями растворяется в саркоплазме мышечного волокна /фото № 86 и 87/; в последующем саркоплазма подвергается зернистому распаду /фото № 88 и 89/.

Эпителий у края раны незначительно равномерно утолщен, в базальном слое имеются клетки в состоянии каркинетического деления ядер.

ПРЕПАРАТ № 2 - /на 8 день после ранения от 7.УП/.

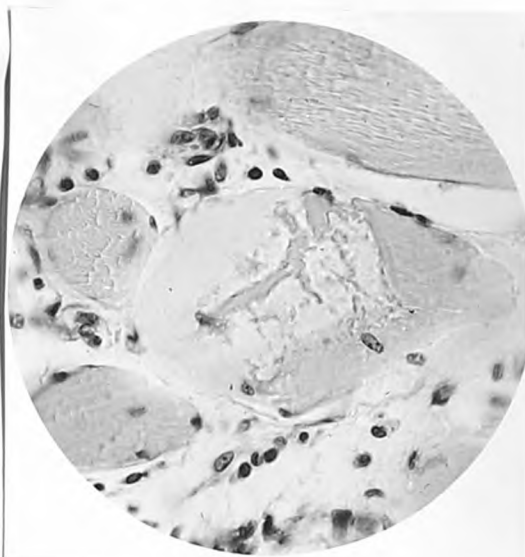
На поверхности раны тонкая гнойно-некротическая корочка, под ней небольшая полоса, состоящая из фибрина и редко расположенных лейкоцитов.дно раны образует фибробластическая ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, гистиоцитарных клеток, макро-и микролимфоцитов, недифференцированных молодых форм клеток, тонких коллагеновых волокон и белковой зернистости. Много вновь образованных кровеносных капилляров, преимущественно, расположенных вертикально к поверхности раны.

Эпителий по краям раны равномерно утолщен, слои плохо дифференцированы; в базальном слое часто встречаются клетки в состоянии каркинетического деления ядер. Мышечные волокна в области раны в состоянии распада; Встречаются волокна в



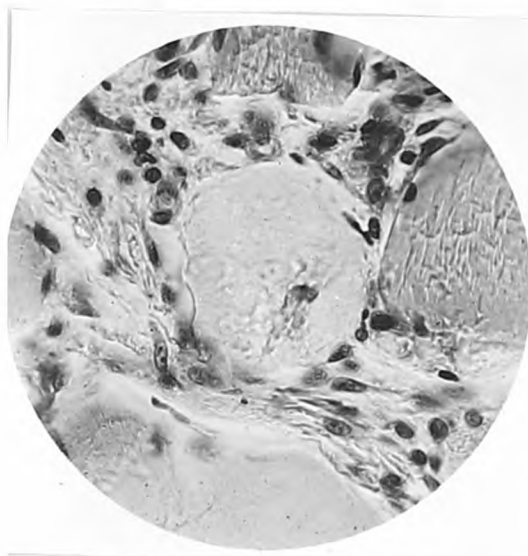
об 90. ок 10.

Фото № 86 /большое увеличение./

Дезагрегация мышечного во -
локна и разрыв миофибрилл

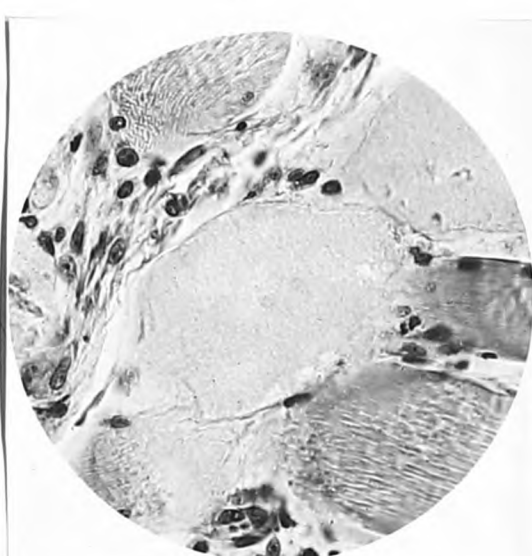
об 90. ок 10.

Фото № 87 /большое увеличение./

Растворение миофибрилл в сар -
коплазме волокна

об 90. ок 10.

Фото № 88 /большое увелич./

Зернистый распад сарко -
плазмы.

об 90. ок 10.

Фото № 89 /большое увеличение./

Зернистый распад сарко -
плазмы.

состоянии некролиза /волокна набухли, гомогенные, ядра сохранены, поперечная исчерченность отсутствует/. Наблюдается дезорганизация саркоплазмы, выражающаяся в исчезновении пикрофильности, вместо желтого цвета она окрашивается в бурый цвет. Одновременно происходит в ней усиленное размножение ядер — образуются мышечные почки.

ПРЕПАРАТ № 3 — /на 16 день после ранения от 15.УП/.

Рана покрыта тонкой некротической корочкой с примесью гноя; под ней тонкий слой лейкоцитарного экссудата; дно ее образует фибробластическая ткань с редкой клеточной инфильтрацией, состоящей из эозинофильных лейкоцитов, макро- и микролимфоцитов, гистиоцитарных клеток и недифференцированных молодых форм. Среди фибробластической ткани встречаются отдельные сегменты некротизированных мышечных волокон, в состоянии аутолиза, окруженные макрофагами; последние, сливаясь, образуют протоплазматические массы с множественными ядрами. Также происходит выпячивание и отделение саркоплазмы с множественными ядрами от мышечных почек и образование из них новых мышечных волокон. Эпителий по краям раны, разрастаясь, в виде "язычка" заползает на рану, слой эпителия недифференцирован, в базальном слое его встречаются единичные митозы.

ПРЕПАРАТ № 4 — /на 28 день после ранения от 28.УП/.

Рана эпителизировалась почти полностью, покрыта тонкой некротической корочкой; дно ее образует рубцовая фибробластическая ткань с редкой клеточной инфильтрацией из эозинофильных лейкоцитов, макро- и микролимфоцитов и фибробластов. В области раны имеется неравномерное сокращение мышечных во-

локон, выпячивание концов мышечных волокон и образование мышечных почек. Наблюдается отделение саркоплазмы с ядрами от мышечных почек. Много вновь образованных недифференцированных мышечных волокон. Эпителий у края раны утолщен, в базальном слое встречаются единичные митозы.

К Р О Л И К 5 6 0

30.VI - На правом бедре сделан глубокий продольный разрез кожи и мышц длиной в 3 см. На рану наложена повязка с пенициллиновой мазью. Асептика не соблюдалась.

3.VII - /на 4 день после ранения/. Рана размером 2,5x1,5 см, покрыта тонким гнойным налётом; края ее значительно отёчные, ярко-розового цвета, сочные. Взята биопсия из нижнего края раны. На рану наложена пенициллиновая повязка.

7.VII - /на 8 день после ранения/. Рана размером 1,8x1,0 см, покрыта сухой плотной корочкой. Края раны несколько припухлые, бледнорозового цвета. Взята биопсия из средней трети раны. На рану наложена нестерильная пенициллиновая повязка.

15.VII - /на 16 день после ранения/. Рана значительно стянулась, размером 1,0 x 0,5 см, покрыта тонкой сухой корочкой. Взята биопсия из верхнего угла раны, на рану наложена нестерильная пенициллиновая повязка.

27.VII - /на 28 день после ранения/. Рана хорошо эпителизирована величиной 0,2 x 0,3 см, на поверхности имеет тонкую отпадающую корочку. Взята биопсия из области раны и рубца. На рану наложена пенициллиновая повязка.

Полное заживление ран наступило на 33 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № 1 — /на 4 день после ранения от 3.VII/.

Рана покрыта гнойно-некротической корочкой, под которой тонкий лейкоцитарный слой; дно ее состоит из отёчной грануляционной ткани с клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, гистиоцитарных клеток, различной величины лимфоидных клеток от мельчайших форм до нормального лимфоцита, эритроцитов и большого количества недифференцированных, переходных форм, клеток. Эпителий у края раны равномерно утолщен, слои недифференцированы, в базальном слое его наблюдается размножение клеток путем каркинетического деления ядер.

Мышечные волокна в области раны в состоянии дезагрегации и разрыва миофибрилл. Местами миофибриллы растворяются в саркоплазме; в последующем наблюдается распад саркоплазмы на мельчайшую зернистость.

ПРЕПАРАТ № 2 — /на 8 день после ранения от 27.VII/.

На поверхности раны тонкий фибринозно-гнойный налёт; дно ее образует фибробластическая ткань с густой сетью коллагеновых волокон и клеточной инфильтрацией из нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, гистиоцитарных клеток, эритроцитов, макро-и микролимфоцитов и недифференцированных форм клеток. Много вновь образованных кровеносных капилляров, располагающихся вертикально к краю раны. Эпителий по краям раны равномерно утолщен, слои недифференцированы; в базальном слое густое расположение клеток, среди которых много клеток в состоянии каркинетического деления ядер.

Наблюдается заметное утолщение рогового слоя.

ПРЕПАРАТ № 3 - /на 16 день после ранения от 15.УП/.

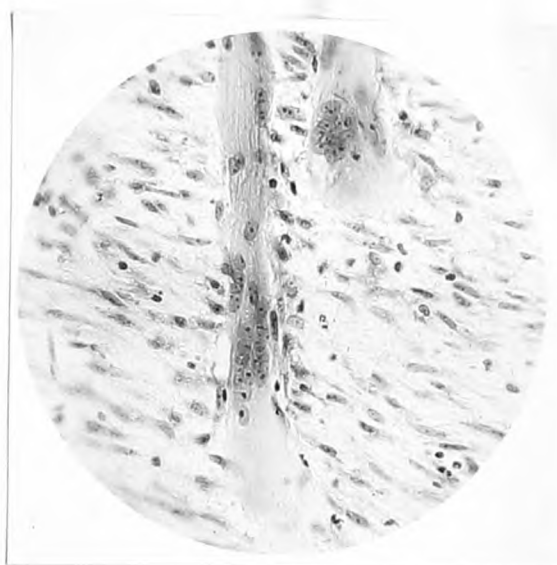
Рана покрыта тонким гнойно-некротическим налётом; на дне ране фибробластическая ткань с густой сетью коллагеновых волокон и клеточной инфильтрацией из гистиоцитарных и лимфоидных клеток, эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов. Эпителий по краям раны неравномерно утолщен, соединяясь с дериватами, прорастает в глубь подлежащей ткани, слои недифференцированы; в базальном слое и в дериватах кожи расположение клеток густое за счёт их пролиферации.

Мышечные волокна у края раны находятся в состоянии некротического распада. Наблюдается выпячивание саркоплазмы мышечного волокна с группой ядер, при этом она теряет пикрофильность, что ведет к изменению ее окраски. В некоторых из них саркоплазма становится мелкозернистой.

Одновременно наблюдается усиленное размножение ядер путем простого деления - образуются мышечные почки /фото № 90/. В дальнейшем происходит неоднократное отделение части саркоплазмы с множественными ядрами от мышечных почек /фото № 91/. В образовавшихся протоплазматических массах наблюдается кариолиз-ядер, а также процесс размножения ядер путем простого деления. Встречаются вновь образованные мышечные волокна в разной степени дифференциации.

ПРЕПАРАТ № 4 - /на 28 день после ранения от 27.УП/.

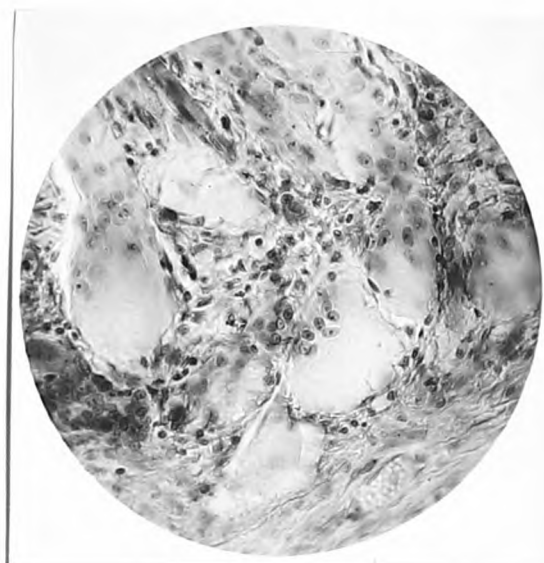
На поверхности раны тонкий гнойно-некротический налёт, дно ране образует фиброзная ткань с редкой клеточной инфильтрацией из лимфоидных и единичных лейкоцитарных клеток, ра-



об 10. ок 10.

Фото № 90 /среднее увеличение/

Обрезание мышечной почки.



об 40. ок 20.

Фото № 91 /большое увеличение/

Множественная сегментация мышечной почки на про-
топлазматические массы.

сполагающихся преимущественно периваскулярно. По краям раны эпителий неравномерно утолщен, слои недифференцированы. В базальном слое его встречаются клетки в состоянии каркине- тического деления. Имеются единичные некротизированные мышечные сегменты в состоянии фагоцитоза. Много вновь образованных мышечных волокон в разной степени дифференциации, протоплазматических образований, разной интенсивности окраски и мышечных почек.

К Р О Л И К И 61

30.VI - На правом бедре сделан глубокий продольный разрез кожи и мышц длиной в 3 см. На рану наложена пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

3.VII - /на 4 день после ранения/. Рана размером 2,4x2,0 см, имеет припухлые, ярко-розовые края, покрыта тонким сероватым налётом. Взята биопсия из нижнего угла раны. На рану наложена пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

7.VII - /на 8 день после ранения/. Рана заметно стала сужаться, размером 1,5 x 1,2 см, по краям воспалительный отёк спал, бледнорозового цвета. На поверхности раны плотная корочка. Взята биопсия из средней трети раны, наложена пенициллиновая повязка.

15.VII - /на 16 день после ранения/. Рана значительно уменьшилась в объеме, размером 1,0 x 0,6 см; края ее бледные, сухие. На поверхности раны тонкая корочка. Взята биопсия из верхней трети раны, наложена пенициллиновая повязка.

Бактериологическое исследование содержимого раны: в присланном материале смешанная микрофлора, состоящая из стафилококков, диплококков, стрептококков и протей.

27.УП - /на 28 день после ранения/. Рана сухая, с зарубцевавшимися краями, величиной 0,2 x 0,3 см, покрыта тонкой, отпадающей корочкой. Взята биопсия из области раны и рубца. Наложена пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

Полное заживление раны наступило на 34-й день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № 1 - /на 4 день после ранения от 3.УП/.

На поверхности раны фибринозно-некротический налёт; дно раны состоит из рыхлой, грануляционной ткани с густой клеточной инфильтрацией из нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, гистиоцитарных клеток, эритроцитов, разной величины лимфоцитов и недифференцированных форм клеток. Имеются очаги кровоизлияния. Эпителий по краям раны равномерно утолщен. Мышечные волокна вблизи раневой поверхности находятся в состоянии некротического распада, сегментируются. В некотором отдалении от края раны наблюдается дезагрегация и разрыв миофибрилл, растворение последних в саркоплазме мышечного волокна и распад саркоплазмы на мелкую зернистость.

ПРЕПАРАТ № 2 - /на 8 день после ранения от 7.УП/.

Рана покрыта фибринозно-гнойным некротическим налётом. Дно раны образует фибробластическая ткань с довольно густой сетью коллагеновых волокон и негустой клеточной инфильтрацией из макрофагов, нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, макро- и микролимфоцитов и разной формы недифференцированных клеток. Много вновь образованных кровеносных капилляров, расположенных вертикально к поверхности раны.

По краям раны эпителий значительно утолщен, слои недифференцированы; в базальном слое густое скопление клеток, среди которых много митотических форм. Встречаются некротически распавшиеся мышечные волокна. Наблюдается дезагрегация и распад миофибрилл, последние, сегментируясь, растворяются в саркоплазме мышечного волокна; в дальнейшем происходит зернистый распад саркоплазмы. Встречается также много протоплазматических образований, с множественными ядрами в различной степени дифференциации в мышечное волокно. Имеется значительное количество вновь образованных мышечных волокон в виде тонких тяжей без поперечной исчерченности и выраженной поперечной исчерченности.

ПРЕПАРАТ № 3 - /на 16 день после ранения от 15.VII/.

Рана на поверхности с гнойно-некротическим налётом; дно ее состоит из фибробластической ткани с густой сетью коллагеновых волокон и редкой клеточной инфильтрацией из гистиоцитарных и лимфоидных клеток, нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов и эритроцитов, располагающихся преимущественно периваскулярно. Эпителий по краям раны неравномерно утолщен, соединяясь с дермидом, образует сосочковые разрастания, внедряющиеся в глубь подлежащей ткани, слои эпителия недифференцированы, клетки его местами образуют ложные жемчужины; в базальном слое густое расположение клеток, среди которых имеются незрелые формы в состоянии каркинетического деления ядер. Заметное утолщение рогового слоя. Много протоплазматических образований с множественными ядрами, различной окраски. Встречаются вновь образованные мышечные волокна в разной степени дифференциации.

ПРЕПАРАТ № 4 - /на 28 день после ранения от 27.УП/.

На поверхности раны тонкая гнойно-некротическая корочка, дно раны образует фибробластическая ткань с густой сетью коллагеновых волокон и редкой периваскулярной клеточной инфильтрацией ^{из:} лимфоидных, гистиоцитарных и лейкоцитарных клеток. По краям раны неравномерно утолщенный эпителий, в базальном слое его встречаются клетки в состоянии каркинетического деления ядер. Встречаются протоплазматические образования, отделенные от мышечных почек, разной степени окраски; в них наблюдается интенсивное размножение ядер путем простого деления, одновременно имеет место и кариолиз ядер /фото № 92/; в последующем происходит образование миофибрилл/фото № 93/. По мере увеличения количества миофибрилл протоплазматическое образование приобретает пикрофильность. Значительное количество вновь образованных мышечных волокон в разной степени дифференциации.

К Р О Л И К № 62

30.VI - На правом бедре сделан продольный разрез кожи и мышц длиной в 3 см. На рану наложена повязка с пенициллиновой мазью. Асептика не соблюдалась.

3.УП - /на 4 день после ранения/. Рана размером 2,2x1,8 см, имеет значительно припухлые края, ярко-розового цвета, на дне раны тонкий, едва заметный сероватый налет. Взята биопсия из верхней трети раны. Наложена пенициллиновая повязка.

7.УП - /на 8 день после ранения /. Рана значительно стянулась размером 1,5 x 1,3 см, края слегка припухлые, бледно-

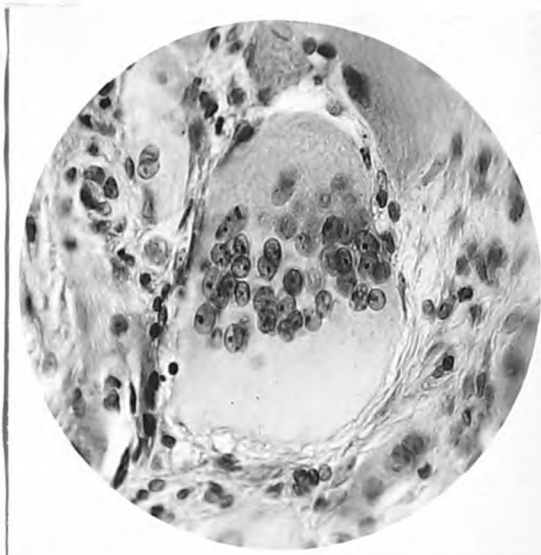


Фото № 92 /большое ^{об 90. ок 10.}увеличение/

Размножение и кариолиз ядер в протоплазматическом образовании.

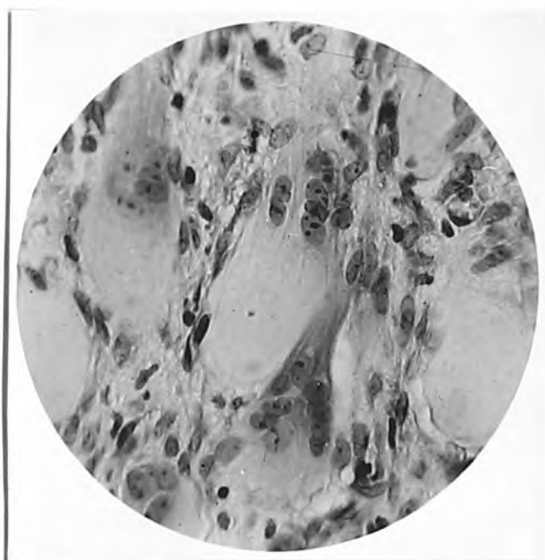


Фото № 93 /большое ^{об 90. ок 10.}увеличение/

Появление миофибрилл в протоплазматическом образовании.

розового цвета. На поверхности — тонкий гнойный налёт. Взята биопсия из средней трети раны. На рану наложена пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

15.VII — /на 16 день после ранения/. Рана уменьшилась значительно в объеме, края ее хорошо стянулись бледно-розового цвета; размером она 1,0 x 1,0 см. Взята биопсия из нижнего угла раны. На рану наложена пенициллиновая повязка.

27.VII — /на 28 день после ранения/. Рана размером 0,2 x 0,3 см, края бледные, гладкие, собраны в звездчатый рубец. На поверхности раны отпадающая сухая корочка. Взята биопсия из области раны и рубца.

Полное заживление раны наступило на 33 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I — /на 4 день после ранения от 3.VII /.

На поверхности раны гнойно-некротический налёт с значительным кровоизлиянием. В очагах кровоизлияния наблюдается обесцвечивание и зернистый распад эритроцитов. В белковой зернистости образуются мелкие коллагеновые волокна /фото № 94/; а также происходит увеличение клеточных элементов, среди которых имеется значительное количество недифференцированных форм. Вокруг раны эпителий несколько утолщен, слои деформированы; в базальном слое наблюдается размножение клеточных элементов путем каркинетического деления ядер. У края раны эпителий тонким "язычком" заползает на рану; дно ее состоит из рыхлой молодой грануляционной ткани с довольно густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных лейкоцитов, макро- и микролимфоцитов, большого количества макрофагов, эритроцитов

и мелких недифференцированных клеточных элементов. Мышечные волокна у края раны в состоянии сегментного распада, некоторые из них окружены макрофагами в состоянии фагоцитоза. В некотором отдалении от раны наблюдается дезорганизация мышечных волокон, разрыв миофибрилл и растворение последних в саркоплазме волокна. В последующем происходит зернистый распад саркоплазмы.

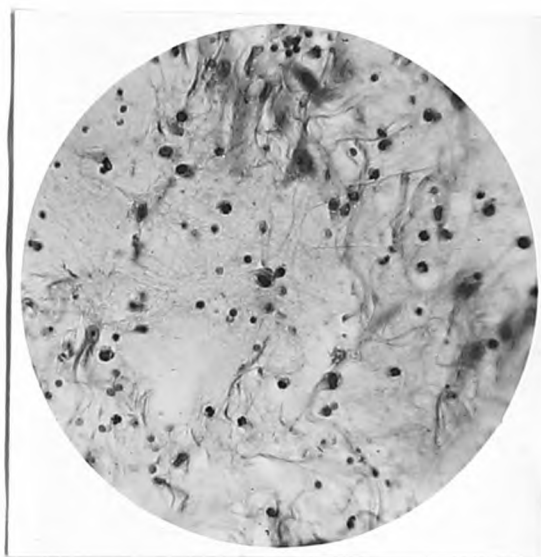


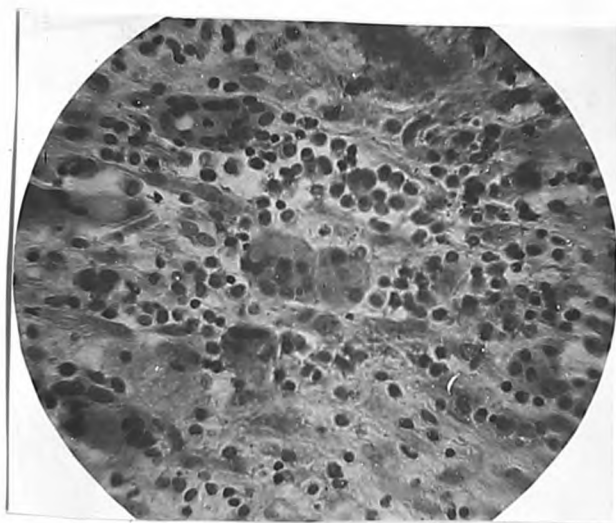
Фото № 94 /большое увеличение/
об 40.0К10.

Образование коллагеновых волокон в белковой зернистости.

ПРЕПАРАТ № 2 - /на 8 день после ранения от 7.УП/.

Рана покрыта гнойно-некротическим налётом с примесью крови. У краев раны эпителий несколько утолщен, заполняет рану, слои его деформированы, в базальном слое наблюдается густое расположение клеток, среди них встречаются клетки в

состоянии каркинетического деления ядер. На дне раны не -
 сколько отёчная фибробластическая ткань с множественными
 вновь образованными капиллярами и с умеренной клеточной инфильт-
 трацией из эозинофильных лейкоцитов, макро-и микролимфоцитов,
 большого количества гистиоцитарных клеток /фото № 95/ и
 значительного количества коллагеновых волокон. Много молодых
 недифференцированных, вновь образованных мышечных волокон.



об 40. ок 10.

Фото № 95 /большое увеличение/

Макрофаги в грануляционной ткани.

ПРЕПАРАТ № 3 -/ на 16 день после ранения от 15.УП/.

На поверхности раны тонкий гнойно-некротический налёт .
 Эпителий у края раны в виде тонкого "язычка" заползает под
 корочку; в окружности раны эпителий равномерно утолщен, слои
 плохо дифференцированы; в базальном слое встречаются клетки
 в состоянии каркинетического деления ядер.

На дне раны фибробластическая ткань с клеточной инфильтрацией из эозинофильных лейкоцитов, лимфоидных клеток, гистиоцитов и коллагеновых волокон. Много вновь образованных недифференцированных мышечных волокон в продольном и поперечном сечении. Встречаются протоплазматические массы с образованием в них миофибрилл.

ПРЕПАРАТ № 4 - /на 28 день после ранения от 27.УП/.

На поверхности раны тонкий гнойно-некротический налёт. Эпителий у края раны значительно утолщен, атипический, разрастаясь, внедряется в глубь подлежащей ткани с псевдожемчужинами. Дно раны составляет фибробластическая ткань с редкой клеточной инфильтрацией из эозинофильных лейкоцитов, макрофагов и лимфоидных клеток. Клеточная инфильтрация располагается преимущественно вокруг сосудов. Много мелких недифференцированных, вновь образованных, мышечных волокон с гиперхромными ядрами.

И Р О Л И К № 63

30.УІ - На правом бедре произведен разрез кожи и мышц, в продольном направлении, длиной в 3 см. На рану наложена повязка с пенициллиновой мазью.

3.УП - /на 4 день после ранения/. Рана размером 2,3 x 2,0 см, покрыта едра заметным белым налётом, края ярко-розового цвета. Взята биопсия из нижнего угла раны, наложена вестерильная пенициллиновая повязка.

7.УП - /на 8 день после ранения/. Рана хорошо стянулась, размером 1,5 x 1,2 см, края бледно-розового цвета, слегка при-

пухлые. На поверхности раны тонкий едва заметный гнойный налёт. Взята биопсия из средней трети раны, наложена повязка с пенициллиновой мазью.

15.УП - /на 16 день после ранения/. Рана имеет бледно-розовые гладкие края, размером 1,0 x 0,8 см, на поверхности ее тонкий гнойный налёт. Взята биопсия из верхнего угла раны, наложена пенициллиновая повязка.

27/УП - /на 28 день после ранения/. Рана имеет величину 0,5 x 0,3 см, сухая, с рубцово стянутыми краями, покрыта тонкой отпадающей корочкой. Взята биопсия из области раны и рубца. Наложена пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

Полное заживление раны наступило на 34 день после ранения.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I - /на 4 день после ранения от 3.УП/.

На поверхности раны тонкий гнойно-некротический налёт, по краям его эпителий тонким "язычком" заползает глубоко под корочку. Слой эпителия не выражен, в базальном слое наблюдается интенсивное размножение клеток путем каркинетического деления ядер. Дно раны составляет грануляционная ткань с негустой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, в значительном количестве гистиоцитарных клеток, макро-и микролимфоцитов, эритроцитов и разной величины неидентифицированных, переходных форм, клеток. В очаге кровоизлияния наблюдается обесцвечивание и распад эритроцитов с образованием зернистой массы.

Мышечные волокна у дна раны находятся в состоянии сегментного распада и фагоцитоза макрофагами. На некотором отдалении

от края раны наблюдается дезагрегация мышечных волокон и разрыв миофибрилл, последние, отторгавшись частями, растворяются в саркоплазме мышечного волокна. В дальнейшем саркоплазма подвергается мелкозернистому распаду /фото № 96/.

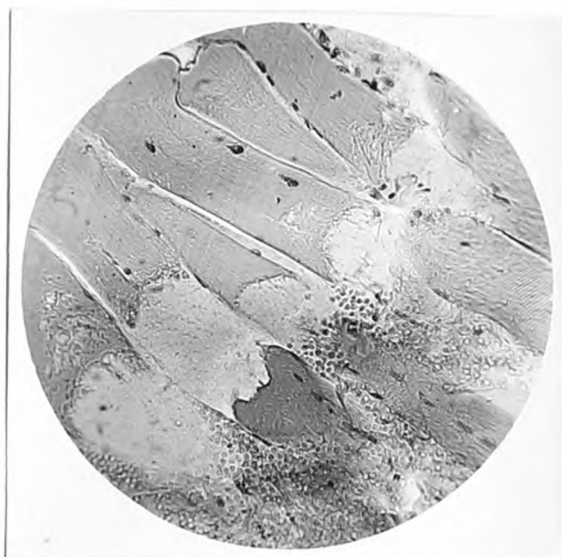


фото № 96 /среднее увеличение/
Зернистый распад саркоплазмы.

ПРЕПАРАТ № 2 - /на 8 день после ранения от 7.УП/.

Рана покрыта тонким гнойно-некротическим налётом; на дне ее фибробластическая ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, макро- и микролимфоцитов, разной формы и величины недифференцированных, переходных форм, клеток и вновь образованных коллагеновых волокон. Большое количество кровеносных капилляров, расположенных преимущественно вертикально к раневой поверхности. В поврежденном конце мышц происходит выпячивание саркоплазмы мышечного волокна, последняя теряет пикрофильность, в ней происходит размножение ядер путем простого деления - образуются мышечные почки.

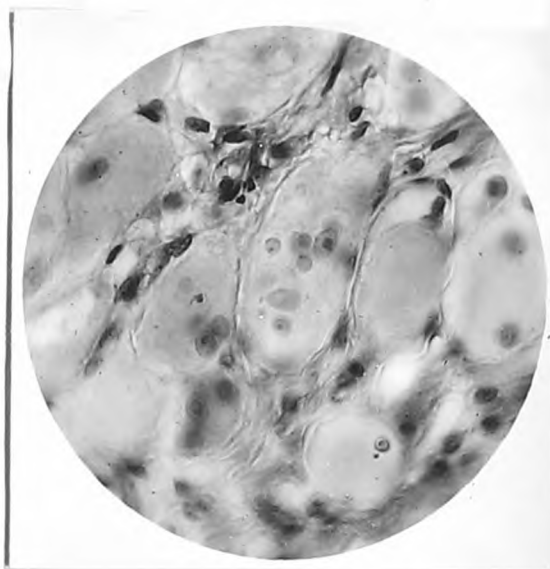
в последующем наблюдается сегментация частей саркоплазмы с ядрами от мышечной почки; в образовавшихся протоплазматических массах происходит интенсивное размножение ядер путем простого деления; в дальнейшем наблюдается кариолиз ядер и одновременно новообразование ядер в разной степени развития /фото № 97 и 98/.

ПРЕПАРАТ 3 - /на 16 день после ранения от 15.УП/.

На поверхности раны тонкий гнойно-некротический налет с примесью крови; дно раны образует грануляционная ткань с хорошо выраженной коллагенизацией и с довольно густой клеточной инфильтрацией из гистиоцитарных и лимфоидных клеток, эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, недифференцированных форм клеток и эритроцитов. Много молодых вновь образованных сосудов. В очагах кровоизлияния наблюдается распад эритроцитов на мелкую зернистость. В поврежденном конце мышц наблюдаются выпячивания саркоплазмы, последние теряют микрофильность, что, повидимому, говорит за изменение химического состава их; одновременно происходит увеличение количества ядер, путем простого деления - образуются мышечные почки. В дальнейшем наблюдается отделение части протоплазмы с ядрами от мышечных почек; в этих протоплазматических образованиях происходит ряд изменений, а именно: усиленное размножение, кариолиз ядер, возможно новообразование и рост ядер. Заметно образование миофибрилл в протоплазматических массах и дифференциация их в мышечные волокна.

ПРЕПАРАТ 4 - /на 28 день после ранения от 27.УП/.

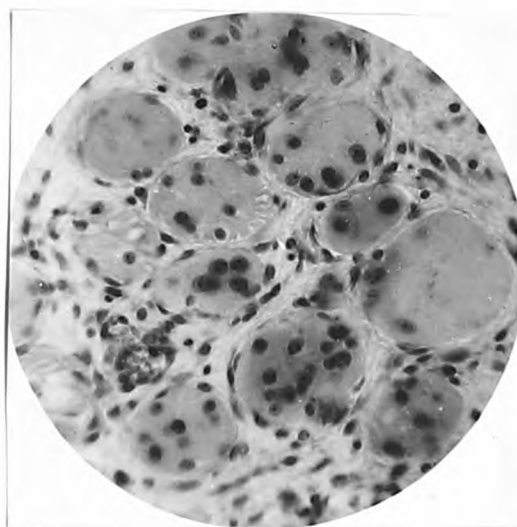
На поверхности раны гнойно-геморрагическая корочка, под ней тонкий слой лейкоцитарных клеток; дно раны составляет



об 90.ок.10.

Фото № 97 /большое увеличение/

Протоплазматическое образование с ядрами в разной
степени развития и кариолизом ядер.



об 40.ок.20.

Фото № 98 / большое увеличение/

Протоплазматические образования с ядрами в разной
степени развития.

фиброзная рубцовая ткань с редкой периваскулярной клеточной инфильтрацией и из эозинофильных лейкоцитов и круглых лимфоидных клеток. Эпителий у краев раны значительно утолщен, глубоко прорастает в рубец, слои его недифференцированы; эпителий волосяных мешков также утолщен, связан с покровным эпителием; в базальном слое их встречаются единичные митотические формы клеток. Мышечные волокна вовлечены в рубец. Много вновь образованных мышечных волокон с отсутствием поперечной исчерченности, в ряд расположенными ядрами и протоплазматическими образованиями с множественными ядрами разной величины.

К Р О Л И К № 64

30.VI - На правом бедре произведен разрез кожи и мышц длиной в 3 см. На рану наложена пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

3.VII - /на 4 день после ранения/. Рана размером 2,4 x 2,0 см, имеет ярко-розовые сочные, припухлые края. Поверхность ее покрыта тонким, едва заметным сероватым налётом. Взята биопсия из нижнего конца раны. Наложена повязка с пенициллиновой мазью.

7.VII - /на 8 день после ранения/. Рана значительно уменьшилась в размере - 1,6 x 1,2 см, края бледно-розового цвета, сухие, на поверхности ее тонкий белый налёт. Взята биопсия из средней трети раны, наложена пенициллиновая повязка.

15.VII - /на 16 день после ранения/. Рана хорошо стянулась, размером 0,8 x 0,6 см, края бледно-розовые, на поверхности ее тонкий гнойный налёт. Взята биопсия из верхнего угла раны, наложена повязка с пенициллиновой мазью. Асептика не соблюдалась.

27.УП - /на 28 день после ранения/. Рана в диаметре 0,2 x 0,3 см. покрыта плотной, сухой отпадающей корочкой. Вокруг раны звездчатый рубец. Взята биопсия из области раны и рубца, наложена пенициллиновая повязка.

Полное заживление раны наступило на 32 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I - /на 4 день после ранения от 3.УП/.

На поверхности раны тонкий гнойно-некротический налёт, под ней слой свободно-лежащей крови; дно ее составляет рыхлая грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией из нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, эритроцитов, различной формы нелифференцированных клеток, макро-и микролимфоцитов. В очагах кровоизлияния наблюдается зернистый распад эритроцитов.

Эпителий по краям раны заметно утолщен, базальный слой вытягиваясь тонким языком заполняет на рану, в нем густое расположение клеток, видны клетки в состоянии кардиокинетического деления ядер. Мышечные волокна у краев раны находятся в состоянии сегментного распада. В более отдаленной зоне от края раны наблюдается дезагрегация мышечных волокон, разрыв миофибрилл, последние, отторгаясь глыбками, растворяются в саркоплазме волокна. Освободившаяся от миофибрилл саркоплазма подвергается зернистому распаду.

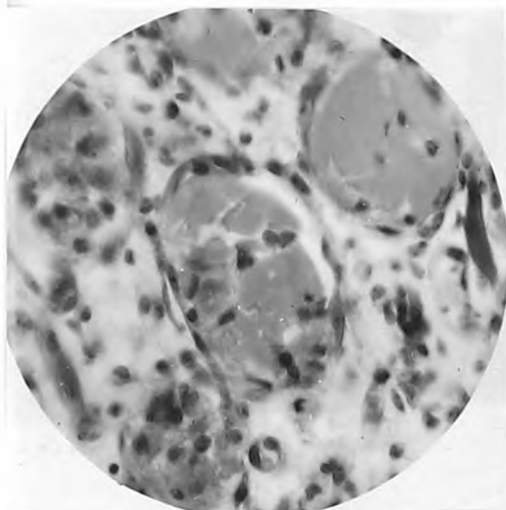
ПРЕПАРАТ № 2 - /на 8 день после ранения от 7.УП/.

Рана покрыта тонким фибринозно-гнойным налётом с очагами кровоизлияния. На дне раны рыхлая фибробластическая ткань с

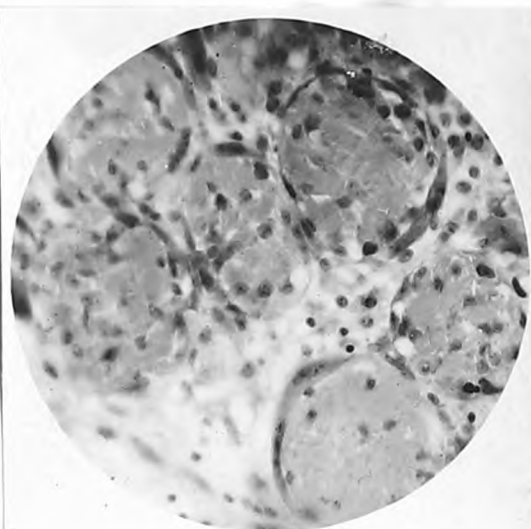
выраженными коллагеновыми волокнами, с большим количеством вновь образованных кровеносных капилляров, располагающихся вертикально к поверхности раны и клеточной инфильтрацией, состоящей из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, разной величины круглых лимфоидных клеток, эритроцитов и большого количества гистиоцитарных клеток. По краям раны наблюдается некробиотический и некротический распад мышечных волокон. Вокруг мышечных волокон, находящихся в состоянии распада и аутолиза, образуются неравномерные утолщения в сарколемме волокон /фото № 99/, последние приобретают базофильность, в них появляются одно или несколько ядер и заметная фибриллярность /фото № 100/. Затем эти утолщенные участки сарколеммы отделяются /фото № 101/ и образуют одноядерные клетки — миобласты или многоядерные синцитиальные образования /фото № 102/, в последующем в них появляются миофибриллы, они приобретают пикрофильность и представляют собой мелкие мышечные элементы /фото № 103/.

ПРЕПАРАТ № 3 — /на 16 день после ранения от 15.VII/.

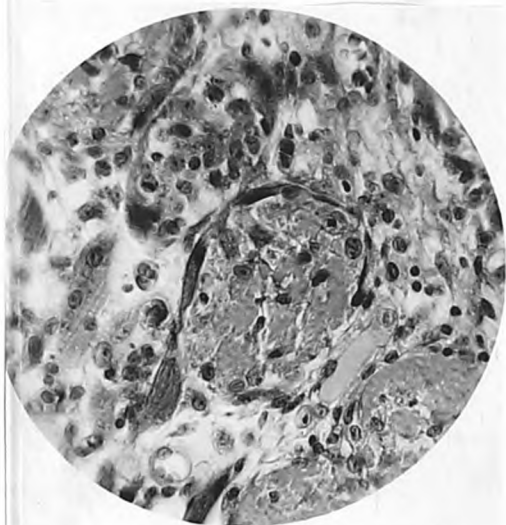
На поверхности раны тонкий некротический налёт, дно его составляет зрелая фибробластическая ткань с густой сетью коллагеновых волокон и редкой клеточной инфильтрацией преимущественно из лимфоидных клеток и единичных эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, по краям раны эпителий неравномерно утолщен, соединяясь с дермидом, образует сосочковые разрастания, заметно внедряющиеся в подлежащую ткань. Слой эпителия недифференцирован; в базальном слое его густое расположение клеток; встречаются клетки в состоянии каркинетического деления ядер. Роговой слой эпителия заметно утолщен.



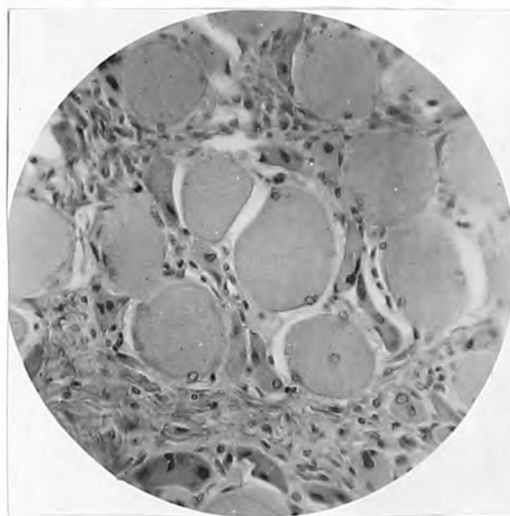
об 40. ок 20.
Фото № 99 /большое увелич./
Неравномерные утолщения в
сарколемме распадающихся
мышц.



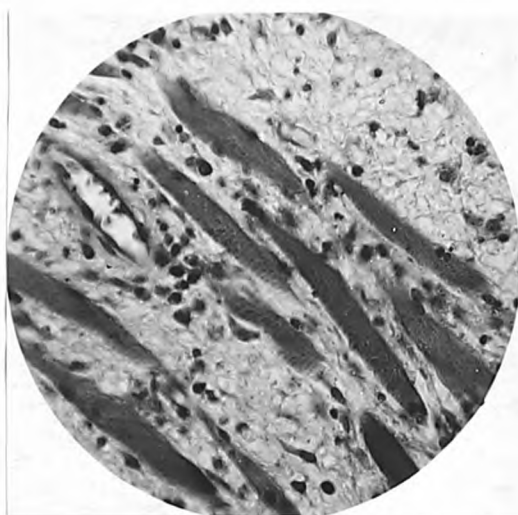
об 40. ок 20.
Фото № 100 /большое увеличение/
Неравномерные утолщения в сарколемме
распадающихся мышц.



об 40. ок 20.
Фото № 101 /большое увелич./
Отделение образовавшихся
клеточных элементов от
сарколеммы.



об 10. ок 20.
Фото № 102 /большое увеличение/
Миобласты и синцитиальные образо-
вания, отделенные от сарколеммы,
в состоянии дифференциации в мы-
шечные волокна.



об 10. ок 20.

Фото № 102 /среднее увеличение/

Образование из миобластов мышечные волокна.

В поврежденных концах мышцы наблюдается выпячивание саркоплазмы, теряется ее пикрофильность; происходит усиленное размножение ядер, путем простого деления — образуются мышечные почки. Затем следует неоднократное отделение части саркоплазмы с ядрами от мышечных почек. В образовавшихся протоплазматических массах с множественными ядрами в последующем наблюдается кариолиз ядер и одновременно встречаются ядра в разной степени развития.

В дальнейшем эти протоплазматические образования растягиваются в длину, в них появляются миофибриллы, приобретают пикрофильность и дифференцируются в мышечные волокна. Наряду с этим встречаются мышечные волокна и в состоянии сегментного распада.

ПРЕПАРАТ № 4 - /на 28 день после ранения от 27.VI/.

Рана покрыта спадающей корочкой, дно ее состоит из фиброзной рубцовой ткани с редкой клеточной инфильтрацией, располагающейся периваскулярно, состоящей из разной величины лимфоидных клеток и единичных лейкоцитов. Мышечные волокна в области раны втянуты в рубец, ход волокон нарушен. Имеет место неравномерное сокращение и разрыв миофибрилл с последующим растворением их в саркоплазме. На поврежденных концах мышц наблюдается выпячивание саркоплазмы волокна, она теряет микрофильность. Наряду с этим происходит интенсивное размножение ядер путем простого деления - образуются мышечные почки. Затем части саркоплазмы с ядрами, отшнуровываясь от мышечных почек, образуют протоплазматические образования. Встречается много таких протоплазматических образований с различной степенью окраски. В некоторых протоплазматических образованиях наблюдается появление миофибрилл и дифференциация их в мышечные волокна.

КРОЛИК № 65

30.VI - На правом бедре произведен продольный разрез кожи и мышц длиной в 3 см. На рану наложена повязка с пенициллиновой мазью. Асептика не соблюдалась.

3.VII - /на 4 день после ранения/. Рана размером 2,4 x 2,0 см, имеет ярко-розовые сочные края, дно ее покрыто тонким слоем заметным, белым налётом. Взята биопсия из нижнего угла раны, наложена пенициллиновая повязка.

Бактериологическое исследование содержимого раны:

в исследуемом материале смешанная микрофлора, состоящая из стафилококков, диплококков, стрептококков, протей и *вас. perfr.*

7.VII - /на 8 день после ранения/. Рана заметно стянулась размер ее 1,7 x 1,2 см, края припухлые, розового цвета, на поверхности ее тонкий, сероватый налёт. Взята биопсия из средней трети раны, наложена повязка с пенициллиновой мазью.

15.VII - /на 16 день после ранения/. Рана размером 1,0 x 0,8 см, покрыта тонкой корочкой, края ее бледно-розового цвета. Взята биопсия из верхнего угла раны, наложена пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

27.VII - /на 28 день после ранения/. Рана мала, величиной 0,2 x 0,4 см, покрыта сухой, тонкой корочкой, края ее гладкие, бледные в окружности с звездчатым рубцом. Взята биопсия из области раны и рубца. Наложена повязка с пенициллиновой мазью. Асептика не соблюдалась.

Полное заживление раны наступило на 33 день после ранения.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I - /на 4 день после ранения от 3.VII/.

На поверхности раны гнойно-некротический налёт и кровоизлияние; дно ее составляет рыхлая грануляционная ткань с клеточной инфильтрацией из нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, эритроцитов, большого количества гистиоцитарных клеток, макро-и микролимфоцитов и различных недифференцированных форм клеток. В очагах кровоизлияния наблюдается мелко - зернистый распад эритроцитов. Эпителий в окружности раны заметно утолщен, клетки базального слоя в виде тонкого "язычка" заползают на рану; в базальном слое его густое расположение клеток, среди них встречаются клетки в состоянии карпокинетического деления ядер. Мышечные волокна в области раны на-

ходятся в состоянии некротического распада, расчленены на отдельные сегменты. В некотором отдалении от края раны наблюдается дезагрегация мышечных волокон, разрыв миофибрилл и растворение их в саркоплазме мышечного волокна с последующим мелкозернистым распадом саркоплазмы.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от 7.УП/.

Рана покрыта фибринозно-гнойным некротическим налётом. На дне ее фибробластическая ткань с густой сетью коллагеновых волокон и обильной клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, гистиоцитарных клеток, макро- и микролимфоцитов и недифференцированных форм клеток. Много вновь образованных кровеносных капилляров, располагающихся вертикально к поверхности раны. Эпителий по краям раны значительно, равномерно, утолщен, слои недифференцированы; в базальном слое его густое скопление клеток, среди них клетки в состоянии каркинетического деления. Заметное утолщение рогового слоя. Клетки базального слоя, вытягиваясь, заползают на рану. Наблюдается дезорганизация и распад мышечных волокон у раневой поверхности. В более глубоких слоях имеются протоплазматические образования с множественными ядрами, имеющие разную интенсивность окраски; в некоторых из них наблюдается образование миофибрилл; по мере увеличения количества их протоплазматические образования приобретают пикрофильность. Встречаются вновь образованные мышечные волокна в различной стадии дифференциации.

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от 15.УП/.

На поверхности раны тонкий гнойно-некротический налёт; дно ее составляет фибробластическая ткань с густой сетью

коллагеновых волокон и клеточной инфильтрацией из нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, гистиоцитов, и макро- и микролимфоцитов. Много вновь образованных кровеносных сосудов, располагающихся вертикально к поверхности раны. Эпителий по краям раны неравномерно утолщен, соединяясь с волосяными луковицами, местами глубоко внедряется в подлежащую ткань. Слой его недифференцирован, в базальном слое встречаются единичные митотические формы клеток. Большое количество протоплазматических образований разной интенсивности окраски с множественными ядрами. Среди них встречаются ядра в состоянии простого деления /фото № 104/, карликиз ядер и ядра в состоянии развития. В последующем протоплазматиче-

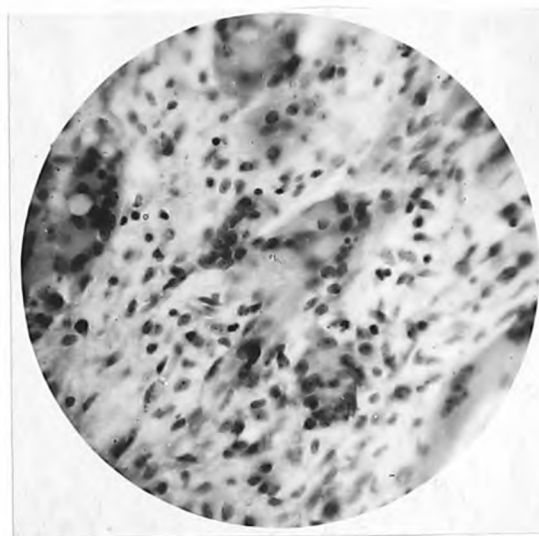


Фото № 104 /большое увеличение/
об 40 ок 20.

Протоплазматическое образование с ядрами в
состоянии простого деления.

ские массы вытягиваются в длину, в них появляются миофибриллы и происходит дифференциация^{их} в мышечные волокна.

ПРЕПАРАТ № 4 / на 28 день после ранения^{от 21/IV}/. Рана покрыта отслаившей корочкой; дно ее состоит из рубцовой фибробластической ткани с густой сетью коллагеновых волокон и редкой клеточной инфильтрацией из лимфоидных, гистиоцитарных и единичных лейкоцитарных клеток, располагающихся периваскулярно. Мышечные волокна неравномерно окрашены, гомогенизированы. Встречаются протоплазматические образования с множественными ядрами и без ядер с зернистой протоплазмой, в некоторых из них наблюдается образование миофибрилл, имеются вновь образованные мышечные волокна в разной степени дифференциации.

К Р О Л И К № 66

30.VI - На правом бедре произведен продольный разрез кожи и мышц длиной в 3 см. На рану наложена повязка с пенициллиновой мазью. Асептика не соблюдалась.

3.VII - /на 4 день после ранения/. Рана заметно стала меньше размером 2,5 x 2,2 см, края ярко-розового цвета, сочные; на поверхности ее едва заметный тонкий беловатый налет. Взята биопсия из нижнего края раны. Наложена пенициллиновая повязка.

7.VII - /на 8 день после ранения/. Рана размером 1,9 x 1,6 см, хорошо стала меньше, имеет бледно-розовые, слегка припухлые края; дно ее покрывает тонкий гнойный налет. Взята биопсия из средней трети раны. Наложена пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

15.VII - /на 16 день после ранения/. Рана значительно стала меньше, размером 1,2 x 1,0 см, покрыта сухой тонкой корочкой, края ее бледные, гладкие. Взята биопсия из верхнего

конца раны, наложена пенициллиновая повязка.

27.УП - /на 28 день после ранения/. Рана сильно затянулась величиной - 0,4 x 0,5 см, покрыта тонким гнойным налётом; края ее бледные со звездчатым рубцом вокруг. Взята биопсия из области раны и рубца. Наложена пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

Полное заживление раны наступило на 35 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I - /на 4 день после ранения от 3.УП/.

На поверхности раны тонкий фибринозно-гнойный некротический налёт; дно ее составляет рыхлая грануляционная ткань с заметной сетью коллагеновых волокон и густой клеточной инфильтрацией из макрофагов, нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, разной формы недифференцированных клеток, макро- и микролимфоцитов и эритроцитов. Много вновь образованных кровеносных капилляров. Имеются очаги кровоизлияния, в них наблюдается обесцвечивание и зернистый распад эритроцитов. Эпителий по краям раны заметно утолщен, в базальном слое его наблюдается размножение клеток путем каркинетического деления. Мышечные волокна в области раны находятся в состоянии сегментного распада. В некоторых мышцах наблюдается дезагрегация и разрыв миофибрилл, последние, отторгаясь частями, растворяются в саркоплазме волокон, в дальнейшем происходит зернистый распад саркоплазмы - образуются протоплазматические образования. Затем в них появляются ядра разной величины и интенсивности окраски.

ПРЕПАРАТ В 2 /на 8 день после ранения от 7.VII/.

Рана погружена фибринозно-гнойным некротическим налетом, на дне ее фибробластическая ткань с густой сетью коллагеновых волокон и клеточной инфильтрацией из сегментоядерных нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, эритроцитов, гистиоцитарных клеток, макро- и микролимфоцитов и недифференцированных форм клеток. Много кровеносных сосудов, располагающихся вертикально к поверхности раны. По краям раны резко утолщенный эпителий, с густым расположением клеток, в базальном слое его много клеток в различной стадии каркине-тического деления. В волосяных луковицах также наблюдается пролиферация клеток и соединение их с покровным эпителием. У дна раны наблюдается некротический распад мышечных волокон, сегментация их и фагоцитоз макрофагами. В некотором отдалении от края раны имеются протоплазматические образования с множественными ядрами. В некоторых из них заметно образование мифбрилл, по мере увеличения количества последних, протоплазматическое образование приобретает пикрофильность. Значительное количество вновь образованных мышечных волокон в различной степени дифференциации.

ПРЕПАРАТ В 3 /на 16 день после ранения от 15.VII/.

Рана на поверхности имеет тонкий фибринозно-гнойный некротический налет; дно ее образует фибробластическая ткань с густой сетью коллагеновых волокон и небольшой клеточной инфильтрацией из гистиоцитарных и лимфоидных клеток, нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов. Много вновь образованных кровеносных сосудов. По краям раны значительное неравномерное утолщение эпителия, погружающегося в глубь подлежащей

ткани. Слои его не дифференцированы, в базальном слое густое расположение клеток с множественными митотическими формами. Заметное утолщение рогового слоя эпителия. В поврежденных концах мышечных волокон наблюдаются выпячивания саркоплазмы мышечных волокон, последние теряют пикрофильность, (что выражается в изменении цвета), одновременно ^{в них} происходит увеличение количества ядер, путем простого деления — образуются мышечные почки. В дальнейшем происходит отделение частей саркоплазмы с ядрами от мышечных почек; в образовавшихся протоплазматических массах наблюдаются ряд изменений как в ядерном составе, так и в протоплазме: происходит интенсивное размножение ядер путем простого деления /фото № 105/, встречаются переходные растущие формы и кариолиз ядер; одновременно наблюдается зернистый распад протоплазмы /фото № 106/; в дальнейшем в них появляются миофибриллы /фото № 107/. По мере увеличения количества миофибрилл протоплазматические образования приобретают пикрофильность, вытягиваются в длину и дифференцируются в мышечные волокна /фото № 108/. Много таких вновь образованных мышечных волокон в различной степени дифференциации.

ПРЕПАРАТ № 4 — /на 28 день после ранения от 27.VII/.

На поверхности раны тонкий некротический налёт, дно её состоит из фибробластической рубцовой ткани с очаговой клеточной инфильтрацией из разной величины лимфоидных, гистиоцитарных клеток, располагающихся преимущественно периваскулярно. Эпителий по краям раны равномерно утолщен в виде тонкого слоя, заполняет на рану, в базальном слое его густое расположение клеток с единичными митозами. Много протоплаз-

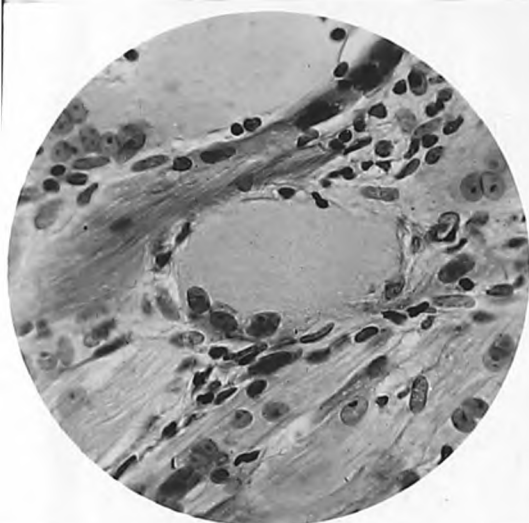


Фото № 105 /^{об 40 ок 20}большое увелич./
Протоплазматическое образование с ядрами в состоянии деления.

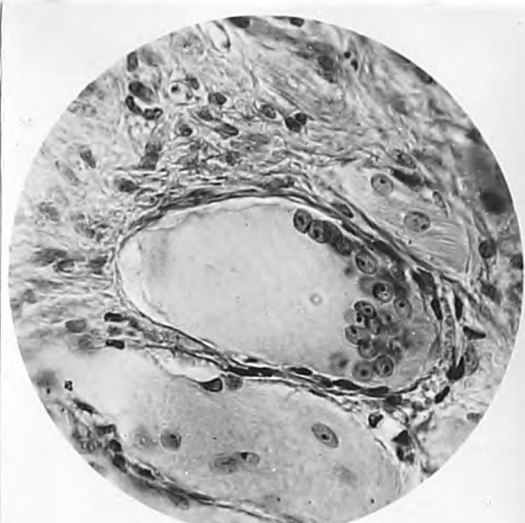


Фото № 106 /^{об 40 ок 20}большое увеличение/
Протоплазматические массы с зернистым распадом протоплазма и различным расположением и количеством ядер.

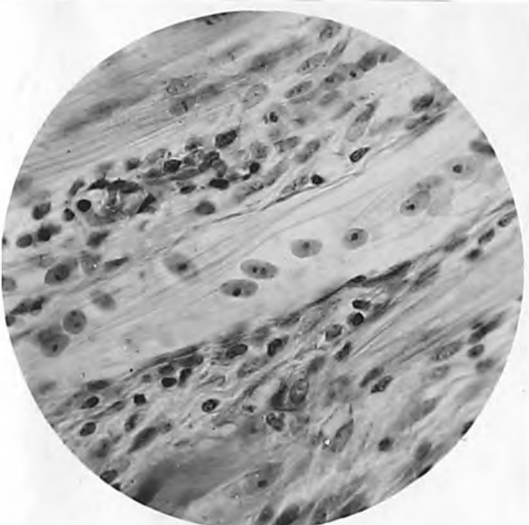


Фото № 107 /^{об 40 ок 20}большое увелич./
Образование миофибрилл в протоплазматическом образовании.



Фото № 108 /^{об 40 ок 20}большое увелич./
Вновь образующееся мышечное волокно.

матических масс с множественными ядрами разной степени окраски, в некоторых из них имеются миофибриллы; По мере увеличения количества последних протоплазматическое образование приобретает пикрофильность и дифференцируется в мышечное волокно. Много таких вновь образованных мышечных волокон в разной степени дифференциации.

К Р О Л И К № 67

30.VI — На правом бедре произведен разрез кожи и мышц в продольном направлении длиной в 3 см. На рану наложена повязка с пенициллиновой мазью. Асептика не соблюдалась.

3.VII — /на 4 день после ранения/. Рана размером 2,5х2,3 см, заметно стянулась; края ярко-розового цвета несколько свисают; дно раны покрыто тонким, едва заметным сероватым налётом. Взята биопсия из нижнего конца раны, наложена пенициллиновая повязка.

7.VII — /на 8 день после ранения/. Рана значительно стянулась, размер ее 1,6 х 1,5 см, имеет бледно-розовые слегка припухлые края; покрыта тонким гнойным налётом. Взята биопсия из средней трети раны, наложена пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

15.VII — /на 16 день после ранения/. Рана сильно уменьшилась в размере 0,8 х 0,8 см, покрыта сухой корочкой, края её бледные. Взята биопсия из верхнего конца раны, наложена нестерильная пенициллиновая повязка.

27.VII — /на 28 день после ранения/. Рана величиной 0,3 х 0,4 см, покрыта тонкой корочкой; края рубцово стянуты, гладкие.

Взята биопсия из области раны и рубца. Наложена пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

Полное заживление раны наступило на 33 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № 1 -/на 4 день после ранения от 3.УП/.

На поверхности раны тонкий гнойно-некротический налёт; дно её составляет рыхлая грануляционная ткань со значительным кровоизлиянием и негустой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, гистиоцитарных и лимфоидных клеток и эритроцитов. Вокруг раны эпителий заметно утолщен, в базальном слое его густое расположение клеток, с митотическими формами. Мышечные волокна в области раны имеют сегментный распад. В сарколемме ^{мышечных} распадающихся волокон образуются неравномерные утолщения, которые приобретают базофильность; в них появляются одно или несколько ядер. Затем эти утолщенные участки сарколеммы отделяются и образуют одноядерные клетки - миобласты или многоядерные миобластические тали /фото № 109/; последние в дальнейшем дифференцируются в мышечные волокна. В некотором отдалении от края раны наблюдается дезагрегация и разрыв миофибрилл и растворение их в саркоплазме мышечного волокна; последняя подвергается зернистому распаду.

ПРЕПАРАТ № 2 -/на 8 день после ранения от 7.УП/.

Рана покрыта фибринозно-некротическим налётом; дно её состоит из фибробластической ткани с выраженной сетью коллагеновых волокон и значительной клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, большого количества

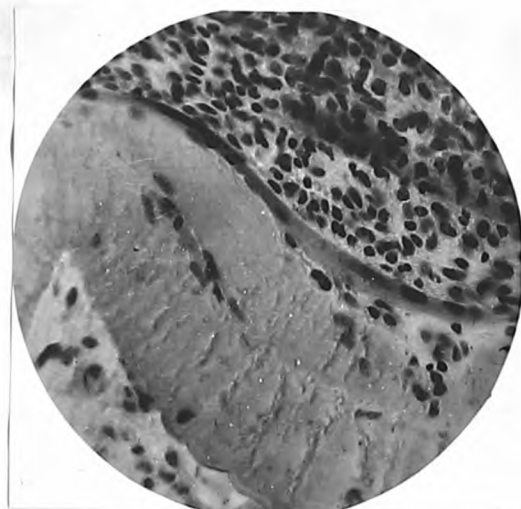


Фото № 109 /большое увеличение/

об 40.0X20.

Образование и отделение миобластического
тяжа от сарколеммы мышечного волокна.

гистиоцитарных клеток, эритроцитов, макро-и микролимфоцитов и разной формы недифференцированных, переходных форм, клеток. Эпителий по краям раны значительно утолщен, внедряется в подлежащую ткань, слои недифференцированы; в базальном слое его густое скопление клеток, среди которых имеются клетки в состоянии каркинетического деления. Мышечные волокна у краев раны в состоянии сегментного распада. В некотором отдалении от края раны наблюдается гомогенизация, дезагрегация и разрыв миофибрилл, последние, отторгаясь частями, растворяются в саркоплазме волокна; в последующем наблюдается мелкозернистый распад саркоплазмы. В поврежденных концах мышечного волокна происходит выпячивание саркоплазмы с группой ядер, которые увеличиваются в количестве за счёт простого деления; сарко-

плазма теряет пикрофильность — образуются мышечные почки. Наблюдается отделение части саркоплазмы с группой ядер от мышечных почек /фото № 110/ и образование протоплазматических масс с множественными ядрами. В дальнейшем происходит преобразование протоплазматических масс в мышечные волокна.

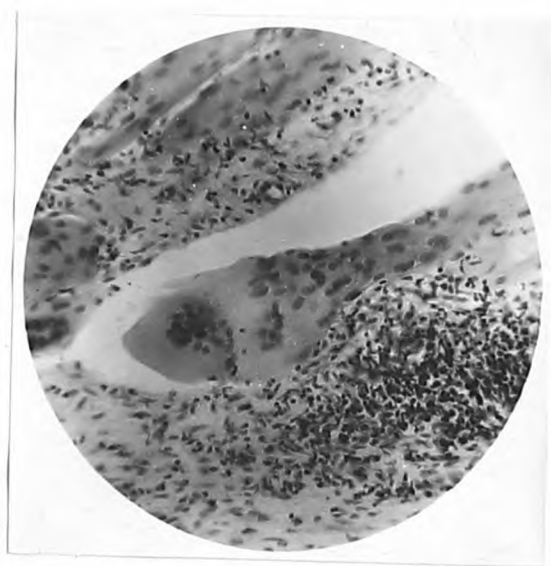


Фото № 110 /большое ^{об. Чо.ок.10.}увеличение/

Отделение части саркоплазмы с ядрами от мышечной почки.

ПРЕПАРАТ № 3 — /на 16 день после ранения от ИС.УП/.

На поверхности раны тонкий гнойно-некротический налёт; дно её составляет фибробластическая ткань с густой сетью коллагеновых волокон и клеточной инфильтрацией из лимфоидных и гистиоцитарных клеток, нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов. Значительное количество вновь образованных кровеносных капилляров. Эпителий по краям раны значительно утолщён, слой недифференцирован, в базальном слое его густое расположение клеток, встречаются клетки в состоянии каринкнетического деления. Много протоплазматических образований,

имевших разную интенсивность окраски, разное количество ядер, с появлением миофибрилл в них. По мере увеличения количества миофибрилл протоплазматические образования приобретают пикрофильность /красятся в желтый цвет/. Также много вновь образованных мышечных волокон в разной степени дифференциации.

ПРЕПАРАТ № 4 - /на 28 день после ранения от 27.VII/.

Рана покрыта гнойно-некротической корочкой; дно её составляет фибробластическая ткань с густой сетью коллагеновых волокон и клеточной инфильтрацией из макрофагов, лимфоидных и небольшого количества лейкоцитарных клеток, располагающихся преимущественно периваскулярно. Эпителий по краям раны равномерно утолщен, слои не дифференцированы; в базальном слое его встречаются клетки в состоянии каркинетического деления. Имеются протоплазматические образования с множественными ядрами; значительное количество вновь образованных мышечных волокон в различной степени дифференциации.

ОБЩЕНОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕТВЕРТОЙ СЕРИИ ОПЫТОВ

Макроскопическая картина раны:

У кроликов этой серии на бедре производился глубокий разрез кожи длиной в 3 см. На рану накладывалась пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

На четвертый день после ранения рана заметно стягивается размером 2,5 х 2,0 см, имеет гиперемизированные сочные края, покрывается едва заметным тонким белесоватым налётом. Была взята биопсия из нижнего края раны; накладывалась пенициллиновая повязка.

На восьмой день после ранения происходит значительное уменьшение поверхности раны, размер ее 1,8 x 1,2 см, гиперемия заметно спадает; На поверхности её образуется тонкая корочка и под ней тонкий слой гнойного налёта. Бралась биопсия из средней трети раны. Накладывалась повязка с пенициллиновой мазью.

На шестнадцатый день после ранения рана значительно уменьшается в размере—1,2 x 1,0 см, покрывается сухой корочкой, края бледные, на поверхности ее образуется тонкий гнойный налёт. Бралась биопсия из верхнего края раны, Накладывалась пенициллиновая повязка.

К двадцать восьмому дню рана имеет величину 0,2x0,5 см, покрывается сухой отпадающей корочкой, края раны бледные со звездчатым рубцовым стягиванием кожи. Бралась биопсия из области рубца и раны. Накладывалась пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась. У этой серии кроликов полное заживление ран наступало на 32-35 день с образованием стягивающего подвижного рубца.

Микроскопическое исследование ран:

На четвертый день после ранения на поверхности раны образуется тонкий фибринозно-гнойный налёт; дно её составляет грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, макро-и микролимфоцитов, большого количества гистиоцитарных клеток, эритроцитов и разной величины недифференцированных, переходных форм клеток. Эпителий по краям раны дает заметное утолщение, с дезорганизацией слоев; в базальном слое его наблюдается уси-

ленное размножение клеток путем каркинетического деления ядер, клетки располагаются густо в виде частокла; базаль-ные клетки, лишенные рогового слоя, в виде тонкого "язычка" заползают на рану. Мышечные волокна у краев раны находятся в состоянии некротического распада, неравномерно окрашиваются; отдельные некротизированные сегменты фагоцитируются макро-фагами. В саркоплазме распадающихся мышечных волокон наблю-дается образование неравномерных утолщений, последние базо-фильно окрашиваются, в них появляются одно или несколько ядер. В дальнейшем происходит отделение этих образований от сарко-леммы волокна - образуются одноядерные клетки - миобласты или многоядерные миобластические тали. В последующем в них образуются миофибриллы, они приобретают пикрофильность и дифференцируются в мышечные волокна. Мышечные волокна, не-сколько отдаленные от края раны, находятся в состоянии де-загрегации, миофибриллы, разрываясь на части, растворяются в саркоплазме волокна; последняя подвергается зернистому ра-спаду. В поврежденных концах мышечных волокон наблюдается выпячивание саркоплазмы, которая теряет пикрофильность; Одновременно в ней происходит размножение ядер - образуются мышечные почки. В последующем происходит неоднократное отщип-рывание частей саркоплазмы с группой ядер от мышечных почек.

На восьмой день после ранения: рана покрывается некро-тической корочкой, под которой образуется тонкий слой фиб-ринозно-гнойного налёта; дно её состоит из фибробластической ткани с большим полиморфизмом клеточного состава; эозинофиль-ных и нейтрофильных лейкоцитов, разной величины круглых лим-

Фолликулярных клеток, начиная от мельчайших, едва видимых форм до нормального лимфоцита, и большого количества макрофагов; хорошо выражена коллагенизация ткани. Густая сеть кровеносных капилляров, располагающихся преимущественно вертикально к поверхности раны. Эпителий по краям раны заметно утолщается, послойность нарушается, в базальном слое наблюдается усиленное размножение клеток путем каркинетического деления ядер; последние, лишенные рогового слоя, выпаваясь, заползают на рану. Мышечные волокна у раневой поверхности подвергаются некролизу и некротическому распаду. Наблюдается усиленный фагоцитоз, некротизированных мышечных сегментов, макрофагами. В более отдаленной зоне от края раны, наблюдается дезагрегация мышечных волокон, разрыв миофибрилл и растворение последних в саркоплазме волокон. В последующем саркоплазма подвергается зернистому распаду; далее в этих зернистых массах появляются ядра, затем миофибриллы и происходит дифференциация их в мышечные волокна.

На шестнадцатый день после ранения: рана покрывается гнойно-некротической корочкой, под которой тонкий слой фибринозно-гноинового экссудата; дно её состоит из фибробластической ткани с густой сетью коллагеновых волокон и клеточной инфильтрацией из гистиоцитарных и лимфоидных клеток, эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, эритроцитов и недифференцированных форм клеток. Много вновь образованных кровеносных капилляров. Эпителий у краев раны равномерно утолщен, послойность нарушается; в базальном слое его происходит усиленное размножение клеток путем каркинетического деления ядер. В дериватах кожи наблюдается также

пролиферация эпителиальных клеток каркинетическим путем и соединение их с покровным эпителием. Мышечные волокна по краям раны находятся в состоянии сегментного распада; нередко встречается фагоцитоз отдельных мышечных сегментов макрофагами. Наблюдается отделение протоплазматических масс с группой ядер от мышечных почек, заметно образование в последних миофибрилл и дифференциация их в мышечные волокна. Кроме того, много вновь образованных мышечных волокон в виде тяжей, с ядрами, располагающимися в цепочку, с разным количеством миофибрилл.

На двадцать восьмой день на поверхности раны имеется резко истонченная корочка, под которой сохраняется тонкий слой из лейкоцитарных клеток; дно её составляет фибробластическая ткань с периваскулярной клеточной инфильтрацией из лимфоидных, гистиоцитарных клеток и единичных эозинофильных лейкоцитов. Эпителий по краям раны остается равномерно утолщенным, в базальном слое его клетки располагаются густо, среди них встречаются единичные митозы; Клетки базального слоя, лишенные рогового покрова, заползают на рану. Эпителий волосных мешков также утолщен, пролиферирует, принимает участие в образовании покровного эпителия. Мышечные волокна, вовлеченные в рубец, располагаются беспорядочно; Среди них много вновь образованных мышечных волокон в виде тонких тяжей с отсутствием поперечной исчерченности и бессистемно расположенными ядрами. Встречаются протоплазматические образования с множественными ядрами разной величины, с образованием в них миофибрилл.

ВЫВОДЫ

1. При воздействии пенициллина в нормэргическом состоянии процесс регенерации развивается более быстрым темпом, чем при действии сульфаниламидов и контрольных животных.
2. Рана покрывается тонкой корочкой, под которой происходит заживление с заметным уменьшением гнойного экссудата.
3. Грануляционная ткань раны содержит большое количество макрофагов, фагоцитирующих продукты распада.
4. Полное заживление раны при действии пенициллина в нормэргическом состоянии наступает на 32-35 день.

Глава VI. 5-я серия опытов

ЗАХИВЛЕНИЕ РАН ПРИ ДЕЙСТВИИ ПЕНИЦИЛЛИНА В

АЛЛЕРГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

/ 9 кроликов/.

К Р О Л И К 72

СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ:

17.X - В левый нижний квадрант спины произведено подкожное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

21.X - Повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$, в ту же область спины.

25.X - Введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки в ту же область спины.

29.X - Произведено повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$, в ту же область спины.

2.XI - На месте введения сыворотки изменений не наблюдается. Повторно введена лошадиная сыворотка в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

6.XI - Произведено повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$, в ту же область спины.

10.XI - Повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$, в левый нижний квадрант спины.

14.XI - На месте введения сыворотки изменений на коже нет. Повторно введена лошадиная сыворотка в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

18.XI - На месте введения сыворотки имеется заметное уплотнение кожи, цвет кожи не изменен. Введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

19.XI - На месте введения сыворотки образовался ограниченный воспалительный инфильтрат, выбухающий над кожей с яркой гиперемией - положительный феномен Сахарова-Артуса /фото № III/. Введение сыворотки прекращено.

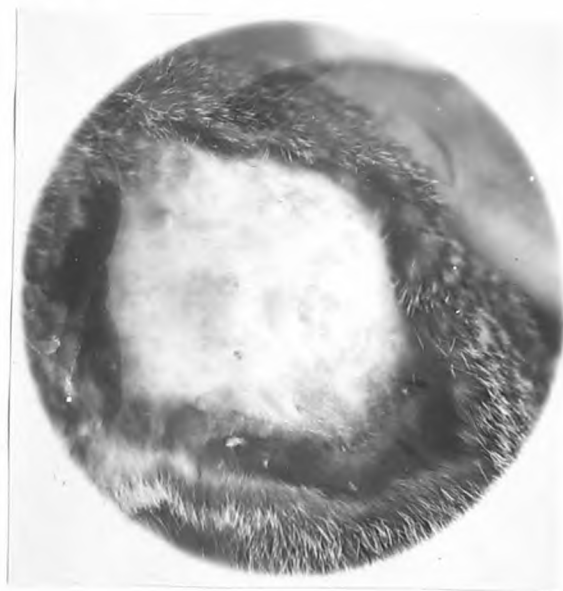


Фото № III /макроснимок/

Феномен Сахарова-Артуса в I-й день образования.

О П Ы Т Ы:

20/XI - На правом бедре произведен продольный разрез кожи длиной в 3 см, глубоко проникающий в мышцы. Наложена повязка с пенициллиновой мазью. Асептика не соблюдалась.

23.XI - /на 4 день после ранения/. Рана сухая, несколько стянулась, размером 2,8 x 2,0 см, края ярко гиперемизированы, значительно отёчны, покрыты тонкой легко отделяющейся корочкой, с заметным серым налётом под ней. Взята биопсия из нижнего угла раны, при этом выделилось значительное количество

крови. На рану наложена пенициллиновая повязка.

27.XI - /на 8 день после ранения/. Рана сухая, заметно стянулась, размер ее 2,4 x 1,6 см, покрыта тонкой корочкой, под которой явные отёчные грануляции, покрытые тонким гнойным налётом. Взята биопсия из средней трети раны. Наложена пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

5.XII - /на 16 день после ранения/. Рана значительно уменьшилась, размером 1,6 x 1,0 см, покрыта сухой, окрашенной в кровь корочкой, под ней тонкий гнойный налёт; края раны слегка отёчны, бледные. Взята биопсия из верхнего угла раны. Наложена пенициллиновая повязка.

17.XII - /на 28 день после ранения/. Рана размером 1,0 x 0,6 см, покрыта тонкой корочкой, края ее рубцово стянуты, бледные, отёчность спала. Взята биопсия из области рубца и раневой поверхности. Наложена пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

Полное заживление раны наступило на 44 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I - /на 4 день после ранения от 23.XI/.

Рана покрыта фибринозно-гнойным геморрагическим некротическим налётом, под ней отёчная грануляционная ткань, с густой клеточной инфильтрацией из нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, гистиоцитарных клеток, макро-и микролимфоцитов и разной величины недифференцированных форм клеток. В очагах скопления эритроцитов наблюдается распад их на мелкие зернистость. Эпителий по краям раны в виде тонкого "язычка" заполняет на рану в один и два слоя клеток. Среди

эпителиальных клеток встречаются клетки в состоянии каринкитического деления ядер.

Мышечные волокна в области раны в состоянии сегментного распада. В более отдаленных участках от края раны наблюдается дезагрегация мышечных волокон, разрыв миофибрилл и растворение последних в саркоплазме волокон /фото № 112/.

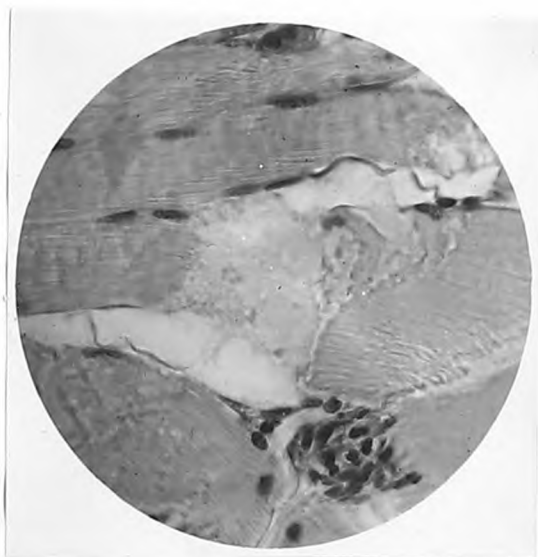


фото № 112 /^{обычно 6х20.} большое увеличение/

Разрыв миофибрилл и растворение последних в саркоплазме.

ПРЕПАРАТ № 2 - /на 8 день после ранения от 27.XI/.

На поверхности раны фибринозно-гнойный геморрагический налёт с некротическим распадом, на дне ее фибробластическая ткань с выраженной сетью коллагеновых волокон и густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, эритроцитов, гистиоцитарных, разной величины лимфоцитарных и недифференцированных, переходных, форм клеток. Имеются очаги кровоизлияния.

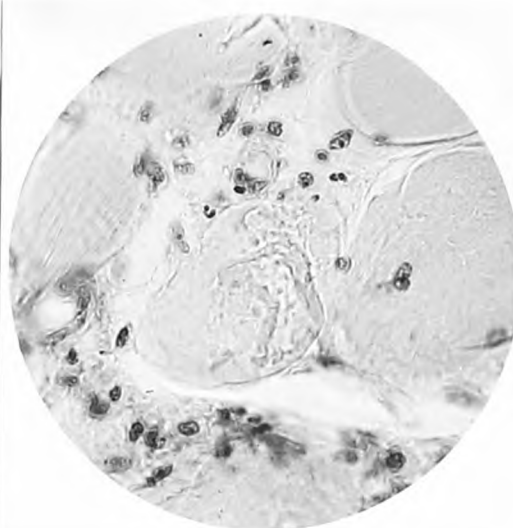
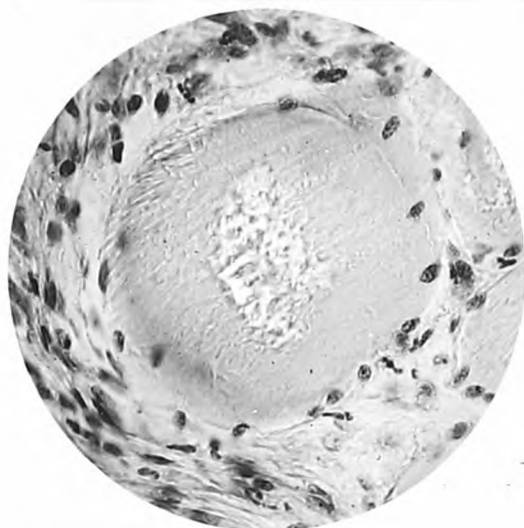
Эпителий вокруг раны неравномерно утолщен, слой недифференцирован, в базальном слое его клетки располагаются густо, встречаются митотические формы. Мышечные волокна в области раны в состоянии глубокого распада. В некотором отдалении от края раны мышечные волокна находятся в состоянии дезагрегации /фото № II3/, происходит разрыв миофибрилл; последние растворяются в саркоплазме волокна /фото № II4/. В дальнейшем наблюдается мелкозернистый распад саркоплазмы /фото № II5/.

ПРЕПАРАТ № 3 - /на 16 день после ранения от 5.УП/.

Рана покрыта тонкой фибринозно-гнойной некротической корочкой, под которой тонкий слой гнояных клеток; дно ее составляет фибробластическая ткань с хорошо выраженной коллагенизацией и негустой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, эритроцитов, макро- и микролимфоцитов, большого количества гистиоцитов и различных недифференцированных форм клеток. Много вновь образованных кровеносных сосудов. Эпителий по краям раны неравномерно утолщен, глубоко прорастает в подлежащую ткань, с псевдожемчужинами; базальные клетки в виде тонкого слоя заползают на рану. Мышечные волокна в окружности раны деформированы. Много мышечных почек; наблюдается отделение части саркоплазмы от последних. В образовавшихся протоплазматических массах заметно появление миофибрилл. Встречаются вновь образованные недифференцированные мышечные волокна в виде тяжей.

ПРЕПАРАТ № 4 - /на 28 день после ранения от 17.УП/.

На поверхности раны тонкий некротический налет; дно ее образует фиброзная рубцовая ткань с редкой круглоклеточной



об 90.ок 10.

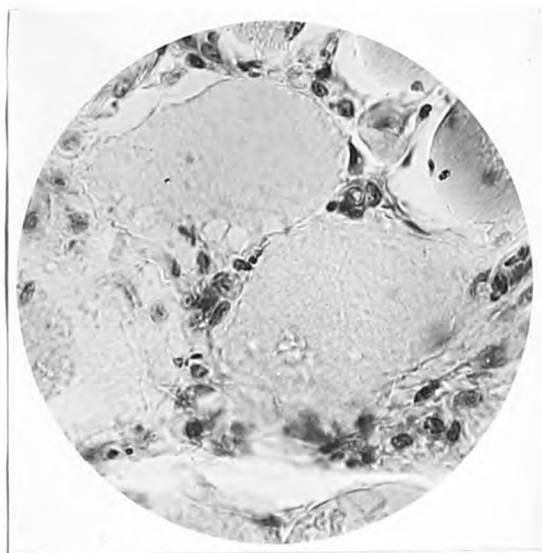
фото № 113 /большое увелич./

об 90.ок 10.

фото № 114 /большое увеличение/

Дезагрегация мышечного во-
локна.

Растворение миофибрилл в сарко-
плазме.



об 90.ок 10.

фото № 115 /большое увеличение/

Зернистый распад саркоплазмы.

инфильтрацией, располагающейся преимущественно периваскулярно. В грануляционной ткани значительное количество вновь образованных кровеносных капилляров. По краям раны тонкий, вновь образованный, эпителий тонким "язычком" заползает на рану, слой его недифференцирован. Много вновь образованных мышечных волокон в виде тонких тяжей.

К Р О Л И К 73

СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ:

17.V - Произведено подкожное введение лошадиной сыворотки в левый нижний квадрант спины, в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

21.V - Повторное введение лошадиной сыворотки в ту же область спины, в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

25.V - Введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки подкожно в ту же область спины.

29.V - Произведено подкожное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$ в ту же область спины.

2/VI - На коже изменений нет. Повторно введена лошадиная сыворотка в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

6.XI - Повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$ в ту же область спины.

10.VI - На месте введения сыворотки изменений на коже не наблюдается. Произведено повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

18.VI - На месте введения сыворотки имеется заметное уплотнение кожи. Введено повторно $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки в область спины.

19.XI — На месте введения сыворотки образовался огр-
ниченный плотный инфильтрат, выступающий над кожей; послед-
няя гиперемизирована с повышенной температурой — положитель-
ный феномен Сахарова-Артуса. Введение сыворотки прекращено.

О П Ы Т Ы:

20.XI — На правом бедре сделан продольный разрез кожи
и мягких тканей размером в 3 см. На рану наложена пеницил-
линовая повязка. Асептика не соблюдалась.

23.XI — /на 4 день после ранения/. Рана несколько стя-
нулась размером в 2,6 x 2,3 см, края гиперемизованы, резко
отёчны; дно ее покрыто едва заметным тонким сероватым на-
лётом. Взята биопсия из нижнего угла раны. На рану наложена
пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

27.XI — /на 8 день после ранения/. Рана слабо стянулась
размером 2,0 x 1,8 см, покрыта тонкой кровянистой сухой короч-
кой; под ней тонкий слой гнойного налёта, грануляции яркие.
Края раны припухлые, несколько отёчные. Взята биопсия из
средней трети раны. Наложена пенициллиновая повязка.

5.XII — /на 16 день после ранения/. Рана значительно
стянулась, размером 1,5 x 1,0 см, покрыта сухой тонкой
корочкой; под ней тонкий гнойный налёт покрывает розовые
грануляции; края слегка розового цвета, сухие, отёчность
спала. Взята биопсия из верхнего края раны, наложена пени-
циллиновая повязка.

17.XII — /на 28 день после ранения/. Рана значительно
стянулась, размером 0,8 x 0,5 см, покрыта сухой корочкой.
Края рубцово стянуты, бледные. Под корочкой на вид чистые
грануляции. Взята биопсия из области рубца и раны, наложена

пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

Полное заживление раны наступило на 43 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ:

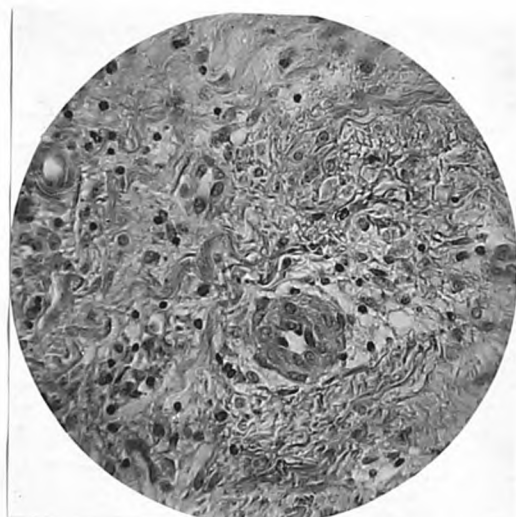
ПРЕПАРАТ № 1 /на 4 день после ранения от 23.XI /.

На поверхности раны гнойно-некротическая корочка и очаговые кровоизлияния; дно ее образует отёчная грануляционная ткань с умеренной клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, эритроцитов, гистиоцитарных клеток и разной величины недифференцированных форм клеток; имеются макро-и микролимфоциты. В очагах кровоизлияния на — заметно обесцвечивание и мелко-зернистый распад эритроцитов. Наблюдается утолщение и гомогенизация стенок кровеносных сосудов. Мышечные волокна у краев раны подверглись сегментному распаду. В некотором отдалении от поверхности раны имеется дезагрегация отдельных мышечных волокон, разрыв миофибрилл и растворение их в саркоплазме волокна.

ПРЕПАРАТ № 2 /на 8 день после ранения от 27.XI/.

Рана покрыта фибринозно-гнойным некротическим геморрагическим налётом; на дне ее отёчная грануляционная ткань с редко располагающимися коллагеновыми волокнами и довольно густой клеточной инфильтрацией из нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, макрофагов, эритроцитов, разной величины лимфоидных, и недифференцированных форм клеток /фото № II6/. Много вновь образованных кровеносных капилляров. Наблюдается набухание и гомогенизация стенки сосудов. Мышечные волокна в области раны находятся в состоянии сегментного ра-

спала. В некотором отдалении от края раны наблюдается дезагрегация пучечных волокон, разрыв миофибрилл и растворение последних в саркоплазме волокна. Базальные клетки эпителия тонким слоем заползают на рану.



обл. ок. 20.

Фото № 116 /среднее увеличение/

Кровеносный сосуд с утолщенной гомогенизированной стенкой.

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от 5.УП/.

На поверхности раны тонкий фибринозно-некротический гнойный налёт, дно ее составляет фибробластическая ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, гистиоцитарных клеток, эритроцитов, разной величины лимфоидных и недифференцированных форм клеток. Эпителий у краев раны равномерно утолщен в два-три раза, слой недифференцирован; в базальном слое его густое расположение клеток, где встречаются клетки в состоянии карно-

кинетического деления ядер. Эпителий волосяных мешков и железистых элементов пролиферирует, присоединяясь к базальному слою, принимает участие в образовании покровного эпителия /фото № II7/. Мышечные волокна вблизи раны находятся

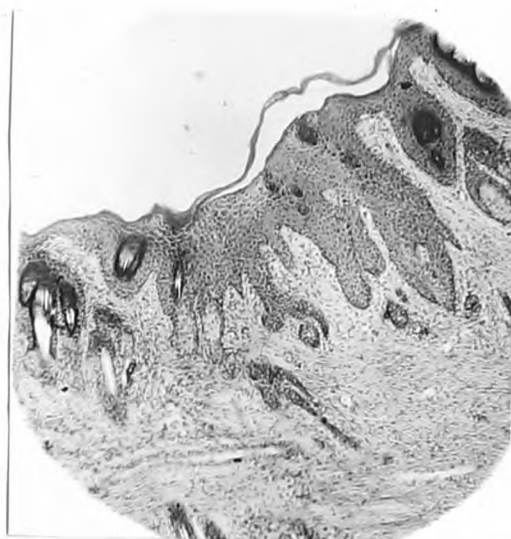


фото № II7 /малое увеличение/

Проплиферация эпителия волосяных мешков и железистых элементов кожи.

в состоянии дезагрегации; среди них много протоплазматических образований с множественными ядрами; Некоторые из них в состоянии кариолиза и в разной степени роста. Встречаются протоплазматические образования с базофильно окрашенной зернистой протоплазмой и с гиперхромно окрашенными ядрами, а также вновь образованные недифференцированные мышечные волокна с беспорядочно, или в ряд расположенными ядрами.

ПРЕПАРАТ № 4 - /на 28 день после ранения от 17.VII/.

Рана покрыта гнойно-некротической корочкой; дно ее на большом протяжении составляет соединительная ткань с значительным количеством вновь образованных кровеносных капилляров и круглоклеточной инфильтрацией, располагающейся, преимущественно, периваскулярно. Эпителий у краев раны тонкий, недифференцированный, располагается в один-два ряда, с единичными митотическими формами. Мышечные волокна в области раны в состоянии дезагрегации, с распадом миофибрилл. Много вновь образованных мышечных волокон с выраженными миофибриллами, отсутствием поперечной исчерченности и с выраженной поперечной исчерченностью.

К Р О Л И К № 74

СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ:

17.X - Произведено подкожное введение нормальной лошадиной сыворотки в левый нижний квадрант спины, в количестве 2,5 см³.

21.X - Повторно введена лошадиная сыворотка в ту же область спины, в количестве 2,5 см³.

25.X - Произведено очередное введение лошадиной сыворотки в количестве 2,5 см³, в ту же область спины.

29.X - Введено 2,5 см³ лошадиной сыворотки, подкожно в ту же область спины.

2.XI - На месте введения сыворотки изменений не наблюдается. Повторно введена лошадиная сыворотка в количестве 2,5 см³.

6.XI - Произведено повторное введение лошадиной сыворотки в ту же область спины в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

10.XI - На коже изменений нет. Повторно введена лошадиная сыворотка в количестве $2,5 \text{ см}^3$, в ту же область спины.

14.XI - Повторно введена лошадиная сыворотка в ту же область спины в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

18.XI - На месте введения сыворотки намечается некоторое уплотнение кожи. Введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

19.XI - На месте введения сыворотки на коже образовалось ограниченное, выступающее над кожей, уплотнение темнокрасного цвета с повышением температуры - положительный феномен Сахарова-Артура. Дальнейшее введение сыворотки прекращено.

О П И Т Ы:

20.XI - На правом бедре произвели продольный глубокий разрез кожи и мягких тканей длиной в 3 см. На рану наложена пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

23.XI - /на 4 день после ранения/. Рана мало стянулась, размером $2,6 \times 2,0 \text{ см}$, края ее припухлые, значительно отёчные, на поверхности раны сухая, окрашенная в кровь корочка, под ней едва заметный беловатый налёт. Взята биопсия из нижнего угла раны, наложена пенициллиновая повязка.

27.XI - /на 8 день после ранения/. Рана несколько стянулась, величиной $2,0 \times 1,6 \text{ см}$, на поверхности ее сухая корочка, под которой тонкий гнойный налёт, края ее слегка припухлые. Взята биопсия из средней трети раны, наложена пенициллиновая повязка.

5.III - /на 16 день после ранения/. Рана заметно умень-

шилась, в размере - 1,5 x 0,9 см, покрыта сухой тонкой корочкой, под ней тонкий слой гнойного налёта, края раны сухие, бледные, отёчность спала. Взята биопсия из верхнего угла раны. На рану наложена пенициллиновая повязка.

17.XII - /на 28 день после ранения/. Рана значительно уменьшилась, размером 0,8 x 0,4 см, покрыта сухой тонкой корочкой, края рубцово стянулись, бледные, на дне ее едва заметный беловатый налёт. Взята биопсия из области рубца и раны, наложена пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

Полное заживление раны наступило на 43 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ:

ПРЕПАРАТ № I - /на 4 день после ранения от 23.XI/.

На поверхности раны фибринозно-гнойный некротический, геморрагический налёт; дно ее составляет отёчная грануляционная ткань с очаговыми кровоизлияниями, с клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, большого количества макрофагов, с набухшей зернистой протоплазмой, фагоцитирующих продукты распада и эритроцитов. По краям раны эпителий несколько утолщен, в базальном слое его наблюдается густое расположение клеток, среди них клетки в различной стадии карпокинетического деления.

Мышечные волокна у поверхности раны находятся в состоянии сегментного распада, многие из них набухшие, деформированы с разрывом миофибрилл. В саркоплазме некоторых распадающихся мышечных волокон образуются неравномерные утолщения с базофильной окраской /фото № 118/, в них появляются

одно или несколько ядер и заметная фибриллярность. Утолщения, отделяясь от сарколемы, образуют одноядерные миобласты (фото в 118/), или многоядерные миобластические тазы, которые в

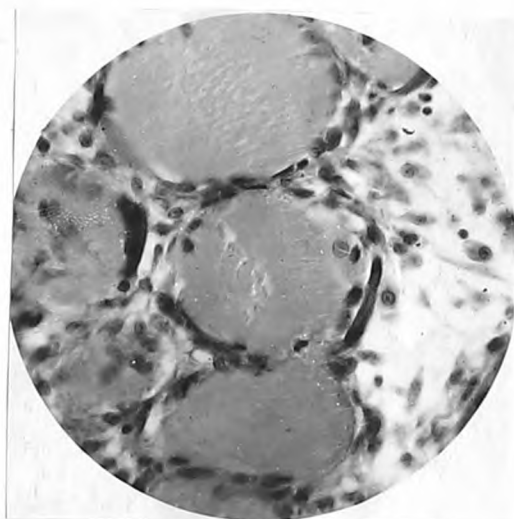


Фото в 118 /большое ^{об 40.ок 20.}увеличение/
Утолщения в сарколемме мышечных волокон.

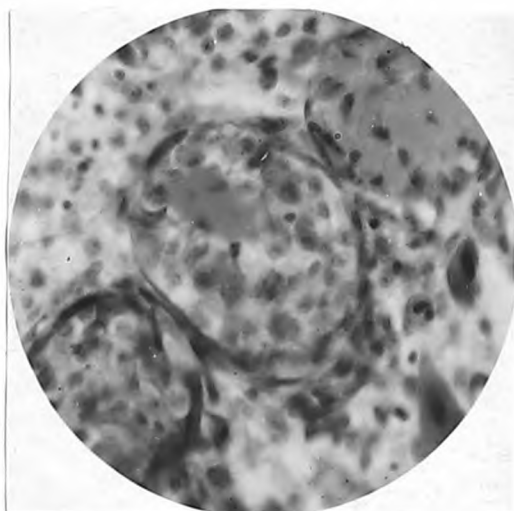


Фото в 119 /большое ^{об 40.ок 20.}увеличение/
Утолщения в сарколемме мышечных волокон и образовавшиеся из них миобласты.

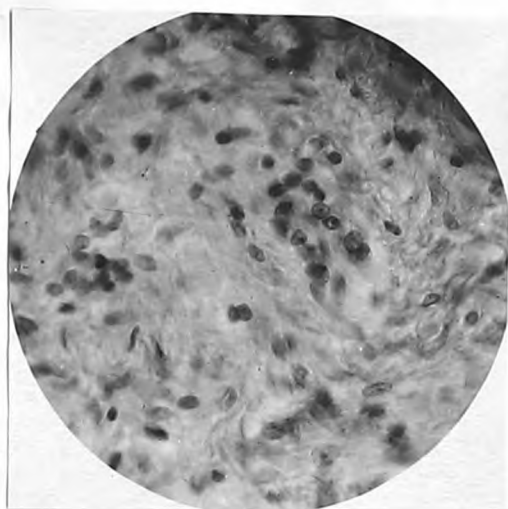
дальнейшем дифференцируются в мышечные волокна.

ПРЕПАРАТ № 2 - /на 8 день после ранения от 27.XI/.

Рана покрыта толстым фибринозно-геморрагическим некротическим налётом; на дне ее отёчная грануляционная ткань, с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, эритроцитов и разной величины недифференцированных форм, много гистиоцитарных клеток с набухшей зернистой протоплазмой. Встречаются глубоки распавшиеся мышечные сегменты в состоянии фагоцитоза макрофагами. В очагах кровоизлияния наблюдается распад эритроцитов с образованием зернистой массы. Эпителий у краев раны равномерно утолщен, слои недифференцированы; в базальном слое его густое расположение размножающихся клеток с каркинетическим делением ядер. Эпителий волосных лукович также значительно утолщен за счет пролиферации клеток, связан с покровным эпителием. Мышечные волокна у раневой поверхности гомогенизированы, находятся в состоянии сегментного распада; встречаются отдельные сегменты в состоянии аутолиза. В некотором отдалении от края раны много протоплазматических образований с разным количеством ядер, в некоторых из них имеются ядра в состоянии простого деления /фото № 120/ и каркилиза. Встречаются вновь образованные мелкие мышечные волокна без поперечной исчерченности и вполне оформленные новообразованные волокна.

ПРЕПАРАТ № 3 - /на 16 день после ранения от 5.XII/.

На поверхности раны тонкий фибринозно-гнойный некротический налёт; дно ее состоит из широкого слоя несколько отёчной фибробластической ткани с умеренной клеточной инфильтрацией



об 40.ок 20.

Фото В 120 /большое увеличение/.

Процесс простого деления ядер.

из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, единичных эритроцитов, макро-и микролимфоцитов, в значительном количестве гистиоцитарных клеток. Наблюдается превращение фибрина в коллагеновые волокна. Эпителий вокруг раны утолщен в 3-4 раза, глубоко погружается в подлежащую ткань, слои недифференцированы, в базальном слое густое скопление клеток, среди которых встречаются клеточные формы в различной стадии карпокинетического деления ядер. Мышечные волокна в области раны не равномерно окрашены, местами наблюдается разрыв миофибрилл и растворение их в саркоплазме волокна и зернистый распад последней. Заметно отделение части саркоплазмы с множественными ядрами от мышечных почек. Много молодых, недифференцированных мышечных волокон с беспорядочно расположенными ядрами и отсутствием поперечной исчерченности.

ПРЕПАРАТ В 4 - /на 28 день после ранения от 17.XII/.

На поверхности раны фибринозно-гнойный некротический налёт; дно ее образует фиброзная ткань с периваскулярной клеточной инфильтрацией^{из} единичных лейкоцитов, разной величины лимфоидных клеток и макрофагов. Встречаются единичные очаги кровоизлияний. Эпителий в виде тонкого слоя заползает на рану, в окружности ее значительно утолщен, разрастаясь, глубоко проникает в подлежащую ткань с единичными митотическими формами. Много вновь образованных недифференцированных мышечных волокон с беспорядочно расположенными ядрами без поперечной исчерченности. Среди них встречаются мышечные почки и протоплазматические образования с множественными ядрами, отделенные от последних. Имеются мышечные волокна в состоянии дезагрегации и распада мюфибрилл.

К Р О Л И К 75

СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ:

17.X - Произведено подкожное введение нормальной лошадиной сыворотки в левый верхний квадрант спины в количестве 2,5 см³.

21.X - Повторно введена в ту же область спины лошадиная сыворотка в количестве 2,5 см³.

25.X - Очередное введение нормальной лошадиной сыворотки в вышеуказанную область спины в количестве 2,5 см³.

29.X - Произведено повторное введение лошадиной сыворотки в ту же область спины в количестве 2,5 см³.

2.XI - Произведено пятое введение лошадиной сыворотки в указанную область спины в количестве 2,5 см³.

6.XI - На месте введения сыворотки изменений на коже не наблюдается. Повторно введена лошадиная сыворотка в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

10.XI - Произведено повторное введение лошадиной сыворотки в область спины в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

14.XI - На месте введения сыворотки изменений на коже не наблюдается. Введена лошадиная сыворотка в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

18.XI - На месте введения сыворотки намечается некоторое уплотнение кожи, цвет последней не изменен. Повторно введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

19.XI - На месте введения последней дозы лошадиной сыворотки образовалось ограниченное уплотнение кожи, значительно выступающее, с гиперемией и местным повышением температуры - положительный феномен Сахарова-Артуса. Введение сыворотки прекращено.

О П И Т Ы:

20.XI - На правом бедре кролика произведен продольный разрез кожи и мягких тканей длиной в 3 см. На рану наложена пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

23.XI - /на 4 день после ранения/. Рана плохо стянулась, размером $2,6 \times 2,2 \text{ см}$, покрыта сухой, окрашенной кровью корочкой, под которой слегка заметный гнойный налёт; края ее значительно отёчные, гиперемизованы. Взята биопсия из нижнего угла раны, наложена пенициллиновая повязка.

27.XI - /на 8 день после ранения/. Рана несколько стянулась, размер ее $2,0 \times 1,7 \text{ см}$, покрыта сухой, кровавой корочкой, под последней тонкий слой гнойного налёта, края ее бледно-розовые, отёчные. Взята биопсия из средней трети раны, наложена пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

5.XII - /на 16 день после ранения/. Рана заметно уменьшилась, в размере - 1,5 x 1,1 см, на поверхности ее сухая тонкая корочка, под которой розовые грануляции; края ее бледные, гладкие нависают над дном, образуя круговой карман. Взята биопсия из верхнего угла раны, наложена пенициллиновая повязка.

17.XII - /на 28 день после ранения/. Рана размером 0,8 x 0,5 см, значительно стянулась, покрыта тонкой корочкой, под ней на вид чистая гранулирующая раневая поверхность. Кожа вокруг стянута в звездчатый рубец. Взята биопсия из области раны и рубца, наложена пенициллиновая повязка.

Полное заживление раны наступило на 42 день.

ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ:

ПРЕПАРАТ № 1 - /на 4 день после ранения от 23.XI /.

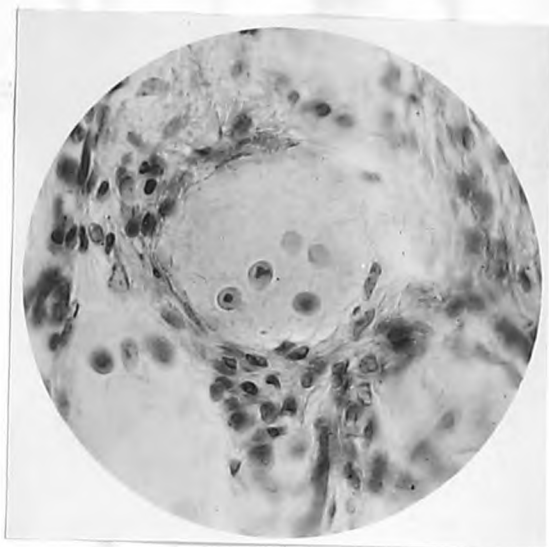
На поверхности раны толстый фибринозно-гнойный некротический налет с очаговыми кровоизлияниями; дно ее образует отечная грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией из сегментоядерных нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, большого количества макрофагов, эритроцитов и недифференцированных форм клеток. Эпителий вокруг раны равномерно утолщен, в базальном слое его наблюдается размножение клеток путем митозического деления. Пролиферация эпителия наблюдается в дермисах кожи. Мышечные волокна у раневого края находятся в состоянии сегментного распада; некоторые мышечные волокна гомогенизированы с вакуолизацией саркоплазмы. Местами наблюдается дезагрегация отдельных волокон с разрывом миофибрилл и растворением последних в саркоплазме волокна.

ПРЕПАРАТ № 2 — /на 8 день после ранения от 27.VI /.

Рана покрыта фибринозно-гнойным некротическим налётом, с обширными кровоизлияниями; на дне ее значительно отёчная грануляционная ткань, с густой клеточной инфильтрацией, из большого количества макрофагов, нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов и разного вида недифференцированных форм клеток. Много вновь образованных кровеносных капилляров с диapedезом эритроцитов; сосуды имеют вертикальное расположение к поверхности раны. Эпителий у краев раны равномерно утолщен, в базальном слое его наблюдается размножение клеток путем митотического деления ядер. В средних слоях эпителия имеет место набухание и вакуолизация клеток. Мышечные волокна у раневой поверхности имеют неравномерный глыбчатый распад и сегментацию. В более отдаленной зоне от раневого края наблюдается дезагрегация отдельных мышечных волокон, разрыв миофибрилл, растворение последних в саркоплазме мышечного волокна и зернистый распад саркоплазмы. Много протоплазматических образований с разным количеством ядер /фото № 121/; некоторые из них в состоянии кариолиза /фото № 122/, встречаются ядра в состоянии простого деления и в разной степени развития. Протоплазма их либо однородная, или мелкозернистая, в некоторых с выраженными миофибриллами. Встречаются тонкие вновь образованные мышечные тяжи.

ПРЕПАРАТ № 3 — /на 16 день после ранения от 5.VII/.

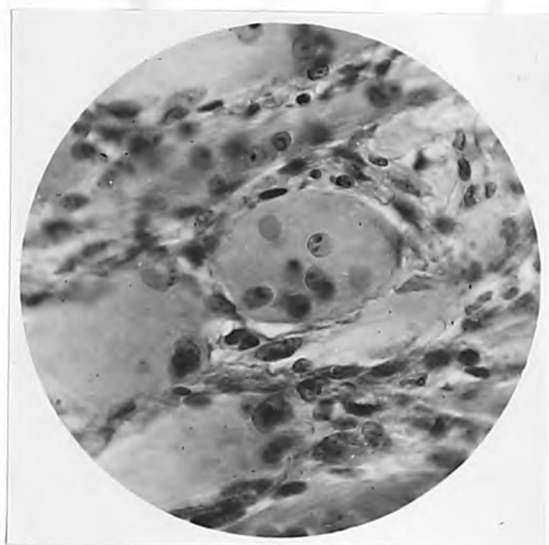
На поверхности раны небольшой гнойно-некротический геморагический налёт; дно ее образует фибробластическая ткань с клеточной инфильтрацией¹³, большого количества макрофагов, эози-



0690.ок10.

Фото № 121 /большое увеличение/

Протоплазматические образования с разным количеством ядер.



0690.ок10.

Фото № 122 /большое увеличение/

Протоплазматическая масса с карнилизом ядер.

нофильных и нейтрофильных лейкоцитов и лимфондных клеток. Эпителий у краев раны неравномерно утолщен, слои недифференцированы, глубоко внедряется в подлежащую ткань; в базальном слое его густое расположение клеток, среди которых встречаются митотические формы. Эпителий волосных луковиц и сальных желез пролиферирует, соединяется с покровным эпителием. Видны вновь образованные мышечные волокна без поперечной исчерченности. В поврежденных концах мышц наблюдается выпячивание саркоплазмы, последняя теряет микрофильность, что ведет к изменению окраски, в ней происходит увеличение количества ядер путем простого деления — образуются мышечные почки. В дальнейшем наблюдается отделение части саркоплазмы с группой ядер от мышечной почки /фото № 123/.

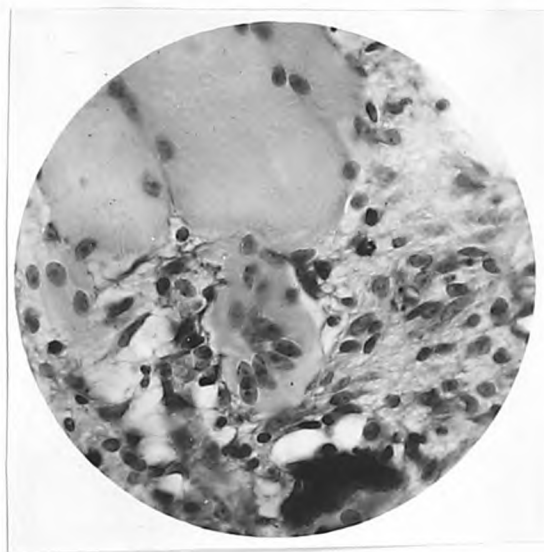


Фото № 123 /большое увеличение/
0640.0X10.

Отделение части саркоплазмы с группой ядер
от мышечного волокна.

ПРЕПАРАТ № 4 - /на 28 день после ранения от 17.XII/.

Рана покрыта гнойно-некротическим налётом; дно ее образует фиброзная ткань с небольшой клеточной инфильтрацией из разной величины круглых лимфоидных клеток, макрофагов и единичных эозинофильных лейкоцитов, располагающихся преимущественно периваскулярно. Встречаются кровеносные сосуды с утолщенной склерозированной стенкой. Эпителий по краям раны заметно утолщен, слои не дифференцированы, в базальном слое имеет густое расположение клеток, встречаются клетки в состоянии карпокинетического деления ядер. Много вновь образованных мышечных волокон в различной степени дифференциации и протоплазматических образований с множественными ядрами; в некоторых из них наблюдается появление миофибрилл.

К Р О Л И К № 76

СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ:

17.X - Произведено подкожное введение нормальной лошадиной сыворотки в левый нижний квадрант спины в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

21.X - Повторно введена лошадиная сыворотка в ту-же область спины, в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

25.X - Очередное введение лошадиной сыворотки в выше-указанную область спины в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

29.X - Произведено повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$, в ту-же область спины.

2.XI - На месте введения сыворотки изменений не наблюдается. Повторно введена лошадиная сыворотка в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

6.XI - Повторное введение лошадиной сыворотки в область спины в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

10.XI - На коже изменений нет. Произведено повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

14.XI - Очередное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$ в ту же область спины.

18.XI - В области введения лошадиной сыворотки намечается уплотнение кожи, цвет ее не изменен. Введено повторно $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

19.XI - На месте введения лошадиной сыворотки образовался ограниченный инфильтрат с гиперемией кожи и повышением температуры - положительный феномен Сахарова-Артиса. Введение сыворотки прекращено.

О П И Т Ы:

20.XI - На правом бедре кролика произведен продольный разрез кожи и мягких тканей длиной в 3 см, на рану наложена пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

23.XI - /на 4 день после ранения/. Рана размером $2,5 \times 2,1 \text{ см}$, слабо стянулась, покрыта тонкой корочкой, края ее припухлые, значительно отёчные, ярко-розового цвета. Взята биопсия из нижнего угла раны, наложена пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

27.XI - /на 8 день после ранения/. Рана несколько стянулась, размером $2,0 \times 1,6 \text{ см}$, покрыта сухой корочкой, под которой тонкий гнойный налёт, края ее розового цвета, заметно отёчные. Взята биопсия из средней трети раны, наложена пенициллиновая повязка. Бактериологическое исследование содержимого раны: обнаружена смешанная микрофлора, состоящая из диплококков, стафилококков, стрептококков, протеи и *вас. рсгг*.

5. XII — /на 16 день после ранения/. Рана заметно стянулась, размером 1,5 x 1,1 см, на поверхности её сухая корочка, под которой тонкий гнойный налёт, края её бледные, отёчность спала. Взята биопсия из верхнего угла раны, наложена пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

17. XII — /на 28 день после ранения/. Рана значительно стянулась размером 0,9 x 0,6 см, покрыта сухой корочкой, под ней гранулирующая поверхность с тонким беловатым налётом. Кожа вокруг раны стянулась в звездчатый рубец. Взята биопсия из области рубца и раны, наложена пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась. Полное заживление раны наступило на 44 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ:

ПРЕПАРАТ № I /на 4 день после ранения от 23. XI/.

На поверхности раны тонкий гнойно-некротический геморрагический налёт, дно её составляет рыхлая отёчная грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, эритроцитов, разной величины лимфоидных клеток и недифференцированных форм клеток. Эпителий по краям раны заметно утолщен, в базальном слое его густое расположение клеток с множественными митотическими формами. Мышечные волокна в области раны находятся в состоянии гомогенизации и глубочайшего распада. Наблюдается дезагрегация мышечных волокон, разрыв миофибрилл, последние растворяются в саркоплазме волокон. В последующем происходит зернистый распад саркоплазмы.

ПРЕПАРАТ № 2 — /на 8 день после ранения от 27.XI/.

Рана покрыта гнойно-некротическим налётом с кровоизлияниями, на дне ее фибробластическая ткань с густой сетью коллагеновых волокон и клеточной инфильтрацией из разной величины лимфоидных клеток, эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, гистиоцитарных клеток, эритроцитов и различной формы недифференцированных клеток. Много вновь образованных кровеносных капилляров, расположенных вертикально к поверхности раны. Встречаются сосуды с утолщением и гомогенизацией стенки /фото № 124/. Коллагеновые волокна в области раны имеют глубочайший

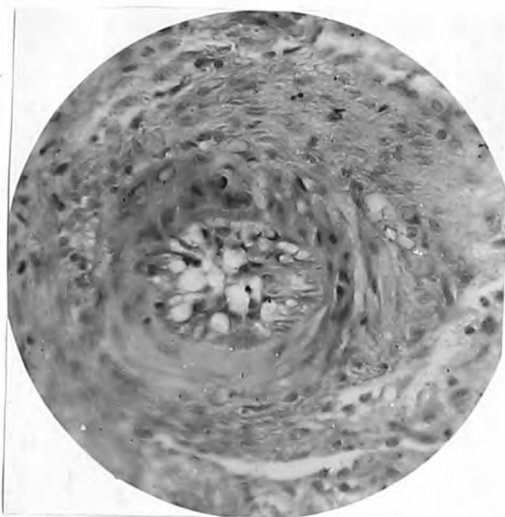


Фото № 124 об 40. ок. 10.10.

Кровеносный сосуд с гомогенизированной
набухшей стенкой.

распад, сегментированы; отдельные сегменты окружены макрофагами, находятся в состоянии фагоцитоза. В некоторых распавшихся мышцах образуются утолщения в саркомерные волокна /фото № № 125 и 126/, в них появляются одно или несколько

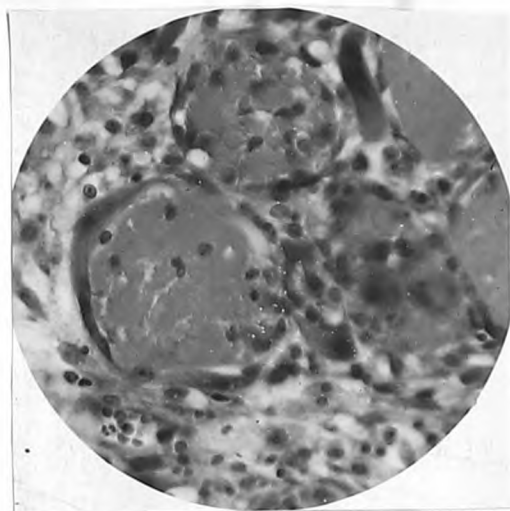


Фото В 125 об 40. ок. 20.

Утолщения в сарколемме мышечных волокон
и образовавшиеся из них миобласты.

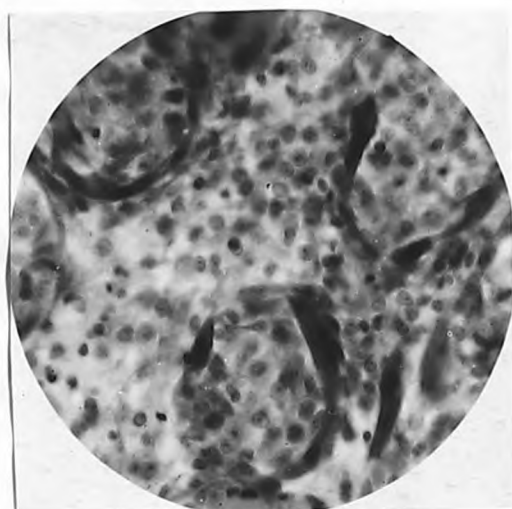


Фото В 126. об 40. ок 20.

Неравномерные утолщения в сарколемме мышечных
волокон и отделившиеся от них миобласты.

ядер и заметная фибриллярность, они, отделяясь от сарколеммы, образуют одноядерные миобласты или многоядерные миобластические тяжи, которые дифференцируются в мышечные волокна. Наблюдается дезагрегация мышечных волокон и разрыв миофибрилл, последние растворяются в саркоплазме волокна, в последующем саркоплазма подвергается мелкозернистому распаду. Встречаются протоплазматические образования с множественными ядрами, с различной степенью окраски и разным количеством ядер.

ПРЕПАРАТ Б 3 /из 16, день после ранения от 5.VII,.

Рана на поверхности имеет гнойно-некротический геморрагический налет, дно ее состоит из фибробластической ткани с густой сетью коллагеновых волокон и значительной клеточной инфильтрацией из лимфоцитов и гистиоцитарных клеток, эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов и вновь образованных кровеносных капилляров. Эпителий по краям раны утолщен, соединяясь с дермисом, глубоко врастает в подлежащую ткань, образуя псевдоэпителию, слой не дифференцирован, роговой слой заметно утолщен, в базальном слое его густое скопление клеток, среди которых встречаются клетки в состоянии каринкнетического деления. Мышечные волокна у краев раны находятся в состоянии глубочайшего распада. В некотором отдалении от поверхности раны наблюдается выпячивание саркоплазмы с группой ядер, последняя теряет базофильность, что выражается в изменении окраски, происходит значительное увеличение количества ядер путем простого деления. В последующем часть саркоплазмы с ядрами отделяется от мышечных почек, образуя протоплазматические массы. В дальнейшем наблюдается образова-

ние миофибрилл в последних и дифференциация их в мышечные волокна. В значительном количестве встречаются вновь образованные мышечные волокна с бессистемным расположением ядер.

ПРЕПАРАТ № 4 - /на 28 день после ранения от 17.XП/.

На поверхности раны некротическая корочка, под ней располагается тонкий слой эпителия, в один-два ряда клеток, заползающих на рану. Дно раны составляет рубцовая ткань с редкой клеточной инфильтрацией, располагающейся преимущественно периваскулярно, состоящей из лимфоцитов, макрофагов и единичных эозинофильных лейкоцитов. Много вновь образованных мышечных волокон в виде тяжей и в поперечном разрезе, в различной степени дифференциации, а также протоплазматических образований с множественными ядрами с наличием в них миофибрилл. Встречаются деформированные молодые мышечные пучки, втянутые в рубец. Между мышечными прослойками наблюдается значительное разрастание соединительной ткани.

К Р О Л И К № 77

СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ:

17.X - Произведено подкожное введение нормальной лошадиной сыворотки в левый нижний квадрант спины в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

21.X - Повторно введена лошадиная сыворотка в количестве $2,5 \text{ см}^3$, в ту же область спины.

25.X - Введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки в область спины.

29.X – Очередное введение лошадиной сыворотки в ту же область спины, в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

2.XI – Повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$ в ту же область спины.

6.XI – На месте введения сыворотки изменений не наблюдается, повторно введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

10.XI – Произведено повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$ в ту же область спины.

14.XI – Намечается небольшое уплотнение кожи в области введения сыворотки. Повторно введена лошадиная сыворотка в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

18.XI – На месте введения лошадиной сыворотки имеется некоторое уплотнение кожи, цвет ее не изменен. Введена следующая порция сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

19.XI – В области введения сыворотки образовался очаг воспаления с инфильтративным уплотнением и гиперемией кожи, с местным повышением температуры – положительный феномен Сахарова-Артуса. Введение сыворотки прекращено.

О П И Т Ы:

20.XI – На правом бедре кролика произведен продольный глубокий разрез кожи и мягких тканей длиной в 3 см. На рану наложена пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

27.XI – /на 4 день после ранения/. Рана слабо стянулась размером в $2,7 \times 2,2 \text{ см}$, края значительно отёчны, гиперемизированы, на поверхности ее сухая, окрашенная кровью корочка, под которой тонкий слой гнойного налёта. Взята биопсия из нижнего угла раны, наложена пенициллиновая повязка.

27.XI - /на 8 день после ранения/. Рана несколько стянулась, размером 2,2 x 1,5 см, покрыта сухой тонкой корочкой, края ее слегка припухлые, розового цвета. Взята биопсия из средней трети раны, наложена пенициллиновая повязка.

5.XII - /на 16 день после ранения/. Рана значительно уменьшилась, размером 1,7 x 1,0 см, покрыта сухой корочкой, под ней тонкий гнойный налет, края бледные, слегка припухлые. Взята биопсия из верхнего угла раны, наложена пенициллиновая повязка.

17.XII - /на 28 день после ранения/. Рана покрыта тонкой, отпадающей, сухой корочкой, размером 0,8 x 0,5 см, под которой на вид чистая гранулирующая раневая поверхность, по краям ее звездчатый подвижный рубец. Взята биопсия из области рубца и раневой поверхности, наложена пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

Полное заживление раны наступило на 44 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № I - /на 4 день после ранения от 23.XI/.

На поверхности раны гнойно-некротический геморрагический налет. Дно ее составляет рыхлая, резко отёчная, грануляционная ткань с густой клеточной инфильтрацией из гистиоцитарных и лейкоцитарных клеток, макро-и микролимфоцитов, эритроцитов, образующих очаги кровоизлияния и недифференцированных форм клеток. Наблюдается пролиферация эндотелия, местами гомогенизация и утолщение стенки сосудов. Эпителий по краям раны заметно утолщен, в базальном слое его густое расположение клеток, среди них много митотических форм. Мышечные во-

локна у краев раны набухшие, гомогенизированы в состоянии глыбчатого распада. Местами наблюдается фагоцитоз мышечных сегментов макрофагами.

ПРЕПАРАТ № 2 - /на 8 день после ранения от 27/VI/.

На поверхности раны гнойно-геморрагический некротический налёт. На дне ее фибробластическая ткань с густой сетью коллагеновых волокон и клеточной инфильтрацией из гистио-цитарных и лейкоцитарных клеток, эритроцитов, макро-и микролимфоцитов и недифференцированных форм клеток. По краям раны эпителий значительно утолщен, слои недифференцированы, в базальном слое его много клеток в состоянии каркинетического деления.

В области раны мышечные волокна находятся в состоянии гомогенизации и глыбчатого распада. В сарколемме некоторых распадающихся мышечных волокон образуются неравномерные утолщения, в них появляются одно или несколько ядер и фибриллярность; последние, отделяясь от сарколеммы, образуют одноядерные миоциты /фото № 127/ или многоядерные миоцитарные тяжи /фото № 128/, те и другие в дальнейшем дифференцируются в мышечные волокна. В некотором отдалении от края раны наблюдается разволокнение миофибрилл, разрыв и растворение их в саркоплазме волокна. Встречаются протоплазматические образования с разным количеством ядер и различной интенсивностью окраски, а также единичные вновь образованные дифференцирующиеся мышечные волокна.

Бактериологическое исследование: содержимого раны: в исследуемом материале смешанная микрофлора из стафилококков, стрептококков, диплококков, протей и *вас. perfr.*

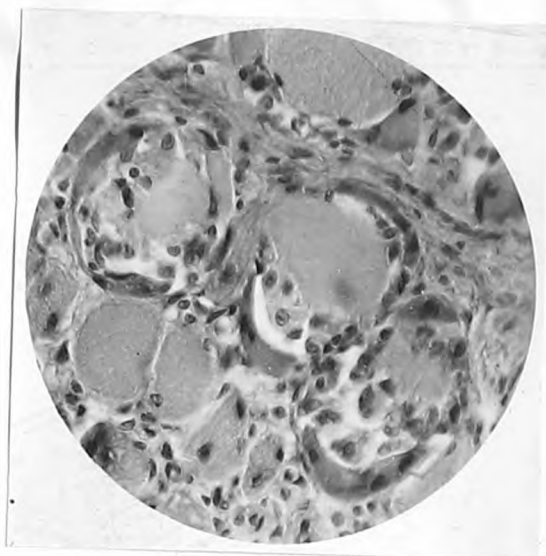


Фото № 127 /большое увеличение/ об 40. ок 20.

Распадающиеся мышечные волокна с утолщениями в сарколемме, среди них образовавшийся миобласт

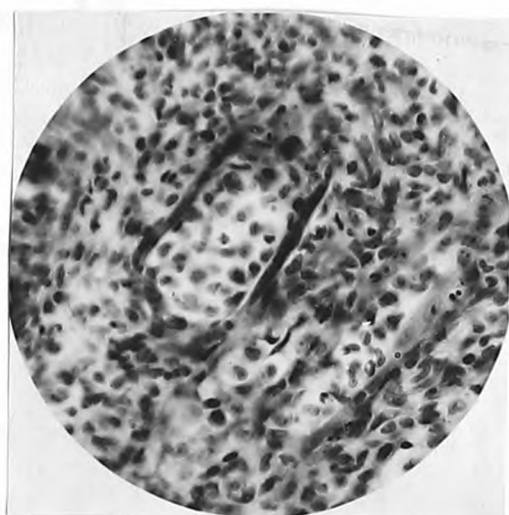


Фото № 128 /большое увеличение/ об 40. ок 20.

Образование миобластических тяжей из сарколеммы
рассосавшегося мышечного волокна.

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от 5.XII/.

Рана покрыта гнойно-геморрагическим некротическим налётом, дно ее составляет фибробластическая ткань с густой сетью коллагеновых волокон и клеточной инфильтрацией из гистиоцитарных и лимфоидных клеток, эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов и вновь образованных кровеносных капилляров, располагающихся перпендикулярно к поверхности раны. Эпителий по краям раны неравномерно утолщен, соединяясь с дермидом, образует гиперпластические разрастания, глубоко внедряющиеся в подлежащую ткань, слои эпителия недифференцированы, в базальном слое его несколько густое расположение клеток, с митотическими формами. В поврежденных концах мышц наблюдается выпячивание саркоплазмы с группой ядер, причем количество ядер увеличивается за счет простого деления, она теряет пикнофильность — образуются мышечные почки. От мышечных почек происходит отделение части протоплазмы с ядрами. Много таких протоплазматических образований разной степени окраски, с множественными ядрами; среди них наблюдаются ядра в состоянии кариолиза, ядра в состоянии простого деления и разной степени роста. Имеются вновь образованные мышечные волокна в различной степени дифференциации.

ПРЕПАРАТ № 4 /на 28 день после ранения от 17.XII/.

Рана покрыта гнойно-некротическим налётом. Дно ее образует фиброзная ткань с редкой клеточной инфильтрацией из лимфоидных, гистиоцитарных клеток и лейкоцитарных форм, располагающихся преимущественно периваскулярно. Эпителий по краям раны равномерно утолщен, слои его недифференцированы, в базальном слое единичные клетки в состоянии карио-

кинетического деления. Встречаются вновь образованные деформированные мышечные волокна, втянутые в рубец, а также единичные протоплазматические образования в различной степени дифференциации в мышечные волокна.

К Р О Л И К 78

СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ:

16.V - Произведено подкожное введение нормальной лошадиной сыворотки в левый нижний квадрант спины в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

20.V - Повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$ в ту же область спины.

24.V - На месте введения сыворотки изменений нет. Произведено повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

28.V - Повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$ в ту же область спины.

1.VI - Произведено повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

5.VI - На месте введения сыворотки изменений не наблюдается. Повторно введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки в ту же область спины.

9.VI - Повторно введена лошадиная сыворотка в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

13.VI - Произведено повторное введение лошадиной сыворотки $2,5 \text{ см}^3$ в вышеуказанную область спины.

17.VI - Кожа на месте введения сыворотки несколько уплотнена, цвет не изменен. Введена лошадиная сыворотка в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

19.VI - На месте введения сыворотки появился ограниченный, взбухающий инфильтрат с резким покраснением и повышением температуры - положительный феномен Сахарова-Артиса. Введение сыворотки прекращено.

О П И Т Ы:

20.VI - На правом бедре произведен продольный, глубокий разрез кожи и мышц размером в 3 см. На рану наложена пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

23.VI - /На 4 день после ранения/. Рана несколько стянулась размером 2,5 x 2,3 см. На поверхности ее слегка заметный белый налёт. Края раны сильно отёчны, гиперемизированы. Взята биопсия из нижнего края раны, наложена пенициллиновая повязка.

27.VI - /На 8 день после ранения/. Рана заметно уменьшилась в размере, величиной 1,8 x 1,7 см. края значительно отёчные, бледно-розовые. На поверхности гнойно-геморрагическая корочка. Биопсия из средней трети раны, наложена пенициллиновая повязка.

5.VII - /На 16 день после ранения/. Рана значительно стянулась, размером 1,2 x 1,0 см, покрыта тонкой сухой корочкой, под ней ярко-розовые грануляции. Взята биопсия из верхнего конца раны. Наложена пенициллиновая повязка.

17.VII - /на 28 день после ранения/. Рана размером 0,9 x 0,6 см. На поверхности ее сухая тонкая корочка, края гладкие, бледно-розовые. Вырезана биопсия из области рубца и раны. Наложена пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

Заживление раны наступило на 41 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

ПРЕПАРАТ № I - /на 4 день после ранения от 23.VI/.

На поверхности раны гнойно-некротический геморрагический налёт. Дно её состоит из отёчной, грануляционной ткани с густой клеточной инфильтрацией из нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, эритроцитов, гистиоцитарных и различных недифференцированных форм клеток /фото № I29/. По

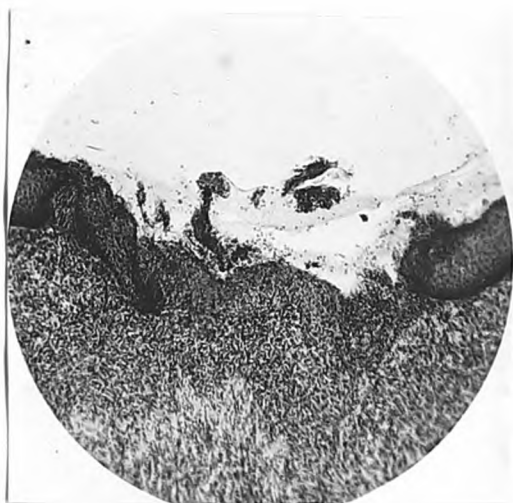


фото № I29 /малое увеличение/

Густая лейкоцитарная инфильтрация над дном и утолщенный эпителий по краям раны.

краям её заметное утолщение эпителия, в базальном слое его густое расположение клеток, среди которых много митотических форм. Наблюдается дезагрегация мышечных волокон, разрыв миофибрилл и растворение их в саркоплазме волокна. При этом саркоплазма мышечного волокна распадается на мелкую зернистость.

ПРЕПАРАТ № 2 - /на 8 день после ранения от 27.VI/.

Рана на поверхности имеет фибринозно-гнойный некротический налёт. Дно её состоит из несколько отёчной грануляционной ткани с густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, гистиоцитарных клеток, эритроцитов и большого количества недифференцированных форм клеток. Много вновь образованных кровеносных капилляров, располагающихся вертикально к поверхности раны. У краев раны заметное утолщение эпителия, в базальном слое его имеются клетки в состоянии каркинетического деления. В дериватах кожи заметна пролиферация клеток и соединение его с покровным эпителием. У краев раны мышечные волокна в состоянии глубочайшего распада. В поврежденных концах мышц наблюдается образование мышечных почек, части саркоплазмы с группой ядер, отделяясь от мышечных почек, образуют протоплазматические образования, которые в последующем дифференцируются в мышечные волокна.

ПРЕПАРАТ № 3 - /на 16 день после ранения от 5.VII/.

Дно раны состоит из фибробластической ткани с клеточной инфильтрацией из лимфоидных и гистиоцитарных клеток, располагающихся преимущественно периваскулярно. Встречаются кровеносные сосуды с резко утолщенной стенкой за счет набухания и пролиферации эндотелия, местами стенка сосуда гомогенизирована, набухшая /фото № 130/. Эпителий по краям раны значительно утолщен, слой недифференцирован, в базальном слое его густое расположение клеток, среди которых многие в состоянии каркинетического деления ядер. В дерива -

тах кожи наблюдается утолщение эпителия за счет пролиферации клеток и заметно сближение их с покровным эпителием.

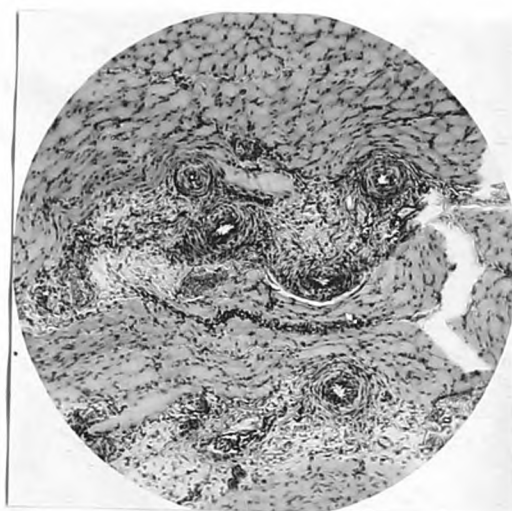


Фото № 130 /малое увеличение/ ^{068.047.}

Кровеносные сосуды с утолщенной гомогенизированной стенкой.

Значительное количество протоплазматических образований с разным количеством ядер, некоторые ядра находятся в состоянии кариолиза, наряду имеются явления размножения клеток, путем простого деления и имеются клетки в разной степени роста. В некоторых протоплазматических образованиях протоплазма имеет мелкозернистое строение, заметно образование миофибрилл в них и дифференциация их в мышечные волокна. Имеет место дезагрегация мышечных волокон, разрыв миофибрилл, растворение последних в саркоплазме волокна и распад саркоплазмы на мелкую белковую зернистость.

ПРЕПАРАТ № 4 - /на 28 день после ранения от 17.VII/.

На поверхности раны небольшой гнойно-некротический налёт. Дно её составляет фибробластическая ткань с периваскулярной клеточной инфильтрацией из лимфоидных, лейкоцитарных и гистиоцитарных клеток. По краям раны имеется неравномерное, разрастание эпителия, глубоко погружающегося в подлежащую ткань, слои эпителия недифференцированы, клетки базального слоя располагаются густо в виде "палисада", среди них много клеток в состоянии каркинекетического деления ядер. В дериватах кожи заметна пролиферация клеток и соединение их с покровным эпителием. Встречаются протоплазматические образования с разным количеством ядер и дифференциация последних в мышечные волокна. Много вновь образованных мышечных волокон без поперечной исчерченности.

К Р О Л И К № 79

СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ:

16.V - Произведено подкожное введение нормальной лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$ в левый нижний квадрант спины.

20.V - Повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$ в ту же область спины.

24.V - Произведено повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$ в вышеуказанную область спины.

28.V - На месте введения сыворотки изменений не наблюдается. Повторно введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

1.VI - Произведено повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$ в ту же область.

5.VI - На месте введения сыворотки изменений нет. Введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки в ту же область спины.

9.VI - Произведено повторное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

13.VI - На коже изменений нет. Повторно введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки в вышеуказанную область спины.

17.VI - На месте введения сыворотки намечается уплотнение кожи. Повторно введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

18.VI - На месте введения сыворотки образовался ограниченный инфильтрат с резким покраснением кожи и местным повышением температуры - положительный феномен Сахарова - Артюса. Введение сыворотки прекращено.

О П И Т Ы:

20.VI - На правом бедре произведен продольный разрез кожи и мягких тканей длиной в 3 см. На рану наложена нестерильная повязка с пенициллиновой мазью. Асептика не соблюдалась.

23.VI - /На 4 день после ранения/. Рана несколько стянулась размером $2,3 \times 2,1 \text{ см}$. края отёчные, нерезко гиперемированы, покрыты тонким беловатым налётом. Взята биопсия из нижнего края раны, наложена пенициллиновая повязка.

27.VI - /На 8 день после ранения/. Рана значительно стянулась, размером $1,8 \times 1,6 \text{ см}$. края сухие, розового цвета, припухлые, дно её покрыто гнойно-некротической корочкой. Взята биопсия из средней трети раны, наложена пенициллиновая повязка.

5.VII - /на 16 день после ранения/. Рана заметно уменьшилась, размером 1,4 x 1,1 см, покрыта тонкой корочкой. Края её гладкие, отёчность спала, на дне тонкий слой гнойного налёта. Взята биопсия из верхнего края раны. Наложена пенициллиновая повязка.

17.VII - /на 28 день после ранения/. Рана размером 1,0 x 0,6 см, на поверхности сухая корочка, края рубцово стянуты, бледные, на дне её тонкий, гнойный налёт. Взята биопсия из области раны и рубца, наложена пенициллиновая повязка.

Полное заживление раны наступило на 43 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ПРЕПАРАТ № 1 - /на 4 день после ранения от 23.VI/.

На поверхности раны гнойно-некротический геморрагический налёт. Дно её состоит из резко отёчной грануляционной ткани с очагами кровоизлияния и густой клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, макро-и микролимфоцитов, большого количества макрофагов и недифференцированных форм клеток. По краям её эпидермис несколько утолщен, в базальном слое густое расположение клеток, среди которых имеются клетки в состоянии кариокинетического деления. Мышечные волокна у поверхности раны находятся в состоянии глыбчатого распада, сегментированы. Местами наблюдается дезагрегация мышечных волокон, разрыв миофибрилл и растворение последних в саркоплазме волокон.

ПРЕПАРАТ № 2 - /на 8 день после ранения от 27.VI/.

Рана на поверхности имеет широкий гнойно-геморрагический некротический налёт, на дне её отёчная, грануляционная

ткань с клеточной инфильтрацией из большого количества гистиоцитарных клеток; нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, недифференцированных клеток и эритроцитов, образующих очаги кровоизлияния. Много вновь образованных кровеносных капилляров, располагающихся вертикально к поверхности раны. Значительное утолщение эпителия у краев раны, слои его недифференцированы, в базальном слое густое расположение клеток, имеются клетки в состоянии каркинетического деления ядер. Наблюдается дезагрегация мышечных волокон, разрыв миофибрилл, растворение последних в саркоплазме волокна и зернистый распад самой саркоплазмы. Встречаются протоплазматические образования с разным количеством ядер, некоторые из них содержат миофибриллы.

ПРЕПАРАТ № 3 /на 16 день после ранения от 5.УП/.

Рана покрыта гнойно-некротическим налётом, на дне её фибробластическая ткань с густой сетью коллагеновых волокон и клеточной инфильтрацией из эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, гистиоцитарных клеток, разной формы недифференцированных клеток, макро-и микролимфоцитов. Много вновь образованных кровеносных капилляров. Эпителий по краям раны значительно утолщен, слои недифференцированы, в базальном слое его встречаются единичные митотические формы. Много вновь образованных мышечных волокон в разной степени дифференциации /фото № 131/.

ПРЕПАРАТ № 4 - /на 28 день после ранения от 17.УП/.

На поверхности раны гнойно-некротическая корочка, дно её составляет фибробластическая ткань с клеточной инфильтра-

цией из лимфоидных, гистиоцитарных и лейкоцитарных клеток, располагающихся преимущественно периваскулярно. Встречаются кровеносные сосуды с утолщенной стенкой, за счет набухания

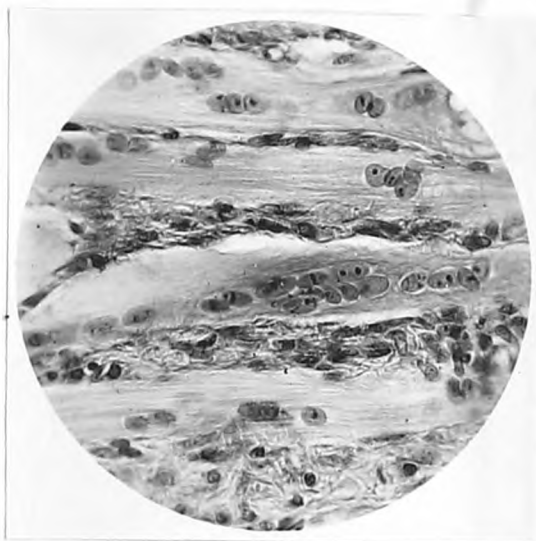


Фото № 131 /большое увеличение/
08.09.047.

Вновь образованные мышечные волокна в разной степени дифференциации.

и пролиферации эндотелия /фото № 132/. Эпителий по краям раны заметно утолщен, в базальном слое его встречаются единичные клетки в состоянии каркинетического деления. Наблюдается выпячивание саркоплазмы мышечного волокна с группой ядер, она теряет пикрофильность. Одновременно происходит быстрое увеличение количества ядер путем простого деления образуются мышечные почки, в последующем заметно отшнурование частей саркоплазмы с ядрами от мышечных почек. Образовавшиеся протоплазматические массы имеют разную степень

окраски и разное количество ядер. Среди них имеются ядра в состоянии карิโอлиза, простого деления и в разной степени развития, а также встречаются протоплазматические образования с отсутствием ядер, и зернистым распадом протоплазмы, в некоторых из них наблюдается образование миофибрилл. По мере

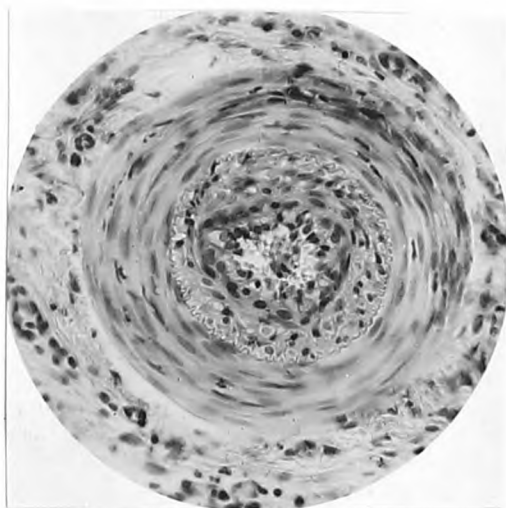


Фото № 132 /большое увеличение/

Кровеносный сосуд с набухшим пролиферирующим
эндотелием.

увеличения количества миофибрилл протоплазматическое образование приобретает пикрофильность и дифференцируется в мышечное волокно, при этом количество ядер в нем уменьшается. Имеются вновь образованные мышечные волокна в разной степени дифференциации.

Бактериологическое исследование содержимого ранг: в исследуемом материале микрофлора, состоящая из стафилококков, диплококков, стрептококков и протей.

К Р О Л И К И 80

СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ:

16.V – Произведено подкожное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$ в левый нижний квадрант спины.

20.V – На месте введения сыворотки изменений нет. Повторно введено $2,5 \text{ см}^3$ лошадиной сыворотки.

24.V – В области введения сыворотки изменений не наблюдается. Повторно введена лошадиная сыворотка в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

28.V – Произведено повторное введение сыворотки, в ту же область спины в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

1.VI – На месте введения сыворотки изменений нет. Повторно введено $2,5 \text{ см}^3$ сыворотки.

5.VI – Очередное введение лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

9.VI – В области введения сыворотки изменений не наблюдается. Повторно введено лошадиной сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

13.VI – Произведено повторное введение сыворотки в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

17.VI – На месте введения сыворотки имеется заметное уплотнение кожи, цвет её не изменен. Введена лошадиная сыворотка в количестве $2,5 \text{ см}^3$.

18.VI – В области введения сыворотки образовался ограниченный воспалительный инфильтрат с резко выраженной гиперемией кожи и местным повышением температуры – положительный феномен Сахарова-Артюса: введение сыворотки прекращено.

О П И Т Ы:

20.VI На правом бедре произведен глубокий разрез кожи величиной в 3 см. На рану наложена пенициллиновая повязка.

23.VI /на 4 день после ранения/. Рана заметно стянулась, размером 2,6 x 2,3 см., покрыта тонким беловатым налётом, края набухшие, отёчные, гиперемизированы. Вырезана биопсия из нижнего края раны. Наложена повязка с пенициллиновой мазью.

27.VI /на 8 день после ранения/. Рана значительно уменьшилась, размером 2,0 x 1,7 см. на поверхности тонкая геморагическая корочка, под которой тонкий гнойный налёт, края отёчные, бледно-розовые. Взята биопсия из средней трети раны. Наложена пенициллиновая повязка.

5.VII /на 16 день после ранения/. Рана размером 1,5 x 1,2 см заметно стянулась, воспалительный отёк спал, края бледные. На поверхности тонкая сухая корочка, под ней тонкий гнойный налёт. Вырезана биопсия из верхнего края раны. Наложена пенициллиновая повязка.

17.VII - /на 28 день после ранения/. Рана покрыта тонкой сухой корочкой, размером 1,0 x 0,8 см, края бледные, гладкие. Кожа собрана в звездчатый рубец. Взята биопсия из области рубца и раны. Наложена повязка с пенициллиновой мазью. Полное заживление раны наступило на 42 день.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

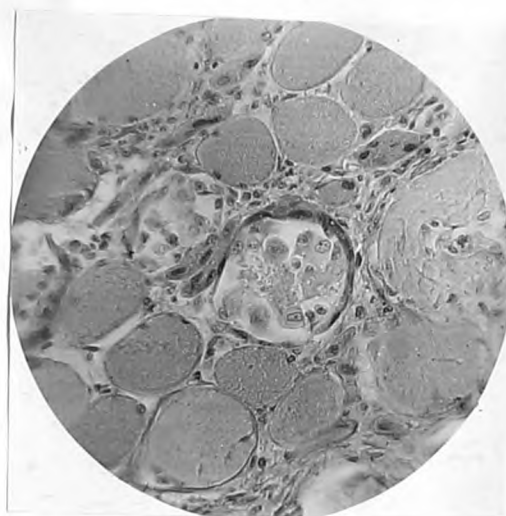
ПРЕПАРАТ № I - /на 4 день после ранения от 23.VI/.

На поверхности раны гнойно-некротический геморагический налёт, дно её состоит из отёчной грануляционной ткани

с густой клеточной инфильтрацией из нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, макрофагов и недифференцированных форм клеток. По краям раны эпителий утолщен, в базальном его слое имеются клетки в состоянии карокинетического деления. В дериватах кожи заметна пролиферация клеток и соединение их с покровным эпителием. Наблюдается дезагрегация и гомогенизация мышечных волокон.

ПРЕПАРАТ № 2 - /на 8 день после ранения от 27.VI/.

Рана покрыта фибринозно-гнойным некротическим налётом, с обширным кровоизлиянием, заметно обесцвечивание и мелкозернистый распад эритроцитов. Эпителий по краям раны утолщен, послойность его нарушена, в базальном слое имеется усиленная пролиферация клеток карокинетическим путем. Базальные клетки, лишенные рогового слоя, заползают на рану в виде тонкого "язычка". В дериватах кожи наблюдается пролиферация клеток и слияние их с покровным эпителием. Мышечные волокна в области раны находятся в состоянии глубокого распада, сегментированы. В некоторых распадающихся мышечных волокнах наблюдается образование неравномерных утолщений в сарколемме волокна. Последние интенсивно окрашиваются, в них появляется одно или несколько ядер и заметная фибриллярность в протоплазме. Эти утолщенные участки сарколеммы отделяются и образуют одноядерные клетки - миобласты или многоядерные сенцитиальные образования /фото № 133/, те и другие дифференцируются в мышечные волокна.



0510.04.20.

Фото № 133 /среднее увеличение/

Многоядерные сенцитиальные образования, отделившиеся от сарколеммы в состоянии дифференциации в мышечные волокна.

ПРЕПАРАТ № 3 - /на 16 день после ранения от 5.УП/.

На поверхности раны тонкий фибринозно-некротический налёт, с очагами кровоизлияния. Дно её состоит из фибро-бластической ткани с густой сетью коллагеновых волокон и клеточной инфильтрацией из лимфоидных и гистиоцитарных клеток, эозинофильных лейкоцитов и недифференцированных форм клеток. Эпителий по краям раны значительно утолщен, послойность нарушена, в базальном слое встречаются елинические митотические формы. Мышечные волокна у раневой поверхности подвергнуты глубочайшему распаду, фагоцитируются макрофагами. В поврежденных концах мышц наблюдается выпячивание саркоплазмы

с группой ядер, последняя теряет базофильность, в нем происходит увеличение количества ядер, путем простого деления — образуются мышечные почки. В последующем части саркоплазмы отшнуровываются — образуя протоплазматические массы.

ПРЕПАРАТ В 4 — /на 28 день после ранения от I7.УП/.

Рана покрыта некротической корочкой. Дно её составляет рубцовая ткань с периваскулярной клеточной инфильтрацией из лимфоидных, гистиоцитарных и единичных лейкоцитарных клеток. Встречаются сосуды со склеротически утолщенными стенками.

Эпителий у краев раны утолщен, в базальном слое содержит клетки в состоянии кариокинетического деления. В области раны много вновь образованных мелких мышечных волокон в виде тяжей и в поперечном сечении, а также протоплазматических масс, отделенных от мышечных почек, с образованием в них миофибрилл, в разной степени дифференциации в мышечные волокна.

Бактериологическое исследование содержимого раны: в исследуемом материале смешанная микрофлора, состоящая преимущественно из стафилококков, стрептококков, протей, кишечной палочки и *bac. perfr.*

ОБЪЕДИНЕННОЕ ОПИСАНИЕ ПЯТОЙ СЕРИИ ОПЫТОВ

До начала опытов эта серия кроликов предварительно сенсибилизировалась лошадиной сывороткой по той же схеме, что и кролики третьей серии опытов. Всего было сенсибилизировано 15 животных, из них 9 кроликов дали положительный феномен Сахарова-Артуса. Последний проявлялся в виде ограниченного воспалительного инфильтрата, образующегося в области введения лошадиной сыворотки /фото № 134/. На 3-4 день

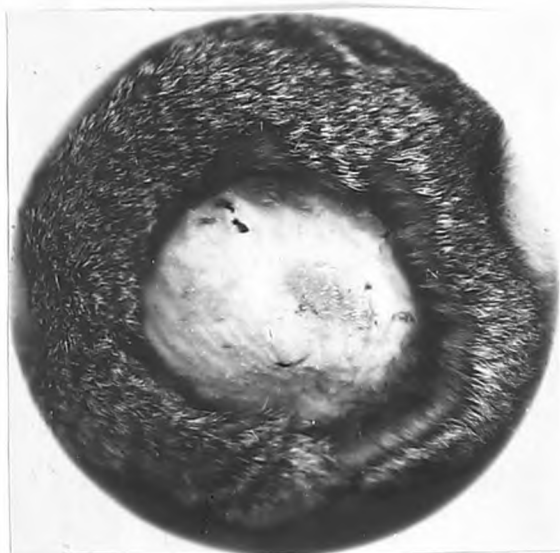


Фото № 134 /макроснимок/

Феномен Сахарова-Артуса в 1-й день
образования

инфильтрат подвергался некротическому распаду и организации /фото № 135/. В последующем на месте некроза образовывалась корочка /фото № 136/, которая постепенно истончаясь, на 15-16 день отпала.



Фото № 135 /макроснимок/

Феномен Сахарова-Артиса на 4-й день
образования

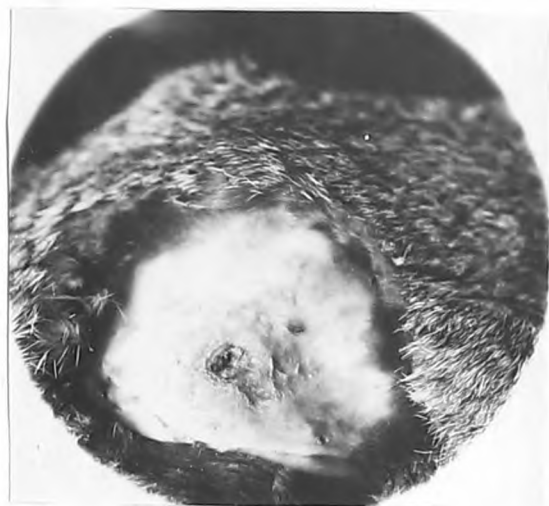


Фото № 136 /макроснимок/

Феномен Сахарова-Артиса на 10-й день
образования

После получения положительного феномена кроликам этой серии производили на левом нижнем квадранте спины разрез кожи и мягких тканей длиной в 3 см. На рану накладывалась повязка с пенициллиновой мазью. Асептика не соблюдалась.

На четвертый день после ранения рана несколько стягивается, размером 2,5 x 2,0 см, края имеют не яркую гиперемию и отёчность, покрывается тонкой корочкой, под которой располагается тонкий гнойный налёт. Бралась биопсия из нижнего угла раны. Накладывалась пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась.

На восьмой день после ранения наблюдается некоторое уменьшение раны, она имеет размер 2,0 x 1,6 см, покрывается сухой, тонкой корочкой, под которой образуется тонкий слой гнойного налёта. Края раны бледно розовые, несколько отёчные. Бралась биопсия из средней трети раны. Накладывалась пенициллиновая повязка.

На шестнадцатый день после ранения наблюдается заметное уменьшение раны, размером 1,5 x 1,2 см. На поверхности ее образуется сухая, кровянистая корочка, под которой располагается тонкий слой гнойного налёта. Края раны сухие, отёчность спадает. Бралась биопсия из верхнего угла раны, последняя покрывалась пенициллиновой повязкой.

На двадцать восьмой день рана, размером 1,0 x 0,8 см, покрывается сухой, тонкой корочкой. По краям ее зловонное рубцовое стягивание кожи. Бралась биопсия из области раны и рубца, накладывалась пенициллиновая повязка. Асептика не соблюдалась. Полное заживление раны, у этой серии кроликов, наступало на 42-44 день с момента ранения.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАН:

На четвертый день после ранения рана покрывается тонким фибринозно-гнойным геморрагическим, некротическим налётом. Дно ее составляет резко отёчная грануляционная ткань с умеренной клеточной инфильтрацией из большого количества гистиоцитарных клеток, эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов, макро-и микролимфоцитов, эритроцитов, местами образующих очаги кровоизлияния и различных недифференцированных форм клеток. Много вновь образованных кровеносных капилляров с вертикальным расположением к поверхности раны. В некоторых из них наблюдается набухание, гомогенизация стенки и пролиферация клеток эндотелия. В очагах кровоизлияния замечается распад эритроцитов и образование зернистых масс. Эпителий вокруг раны бывает равномерно утолщен, послойность нарушена, в базальном слое его заметна усиленная пролиферация клеток путем митотического деления ядер. Клетки базального слоя, лишенные рогового слоя, заползают на рану. Мышечные волокна в области раны в состоянии глубокого распада, сегментированы, происходит фагоцитоз их макрофагами. В некотором отдалении от поверхности раны наблюдается дезагрегация мышечных волокон, разрыв миофибрилл и растворение последних в саркоплазме волокна. В последующем замечается распад саркоплазмы на мелкую зернистость.

На восьмой день после ранения на поверхности раны образуется фибринозно-гнойный геморрагический экссудат с некротическим распадом. Дно ее состоит из отёчной фибробластической ткани с густой клеточной инфильтрацией из большого количества, фагоцитирующих продукты распада, макрофагов, эози-

нофильных и нейтрофильных лейкоцитов, макро-и микролимфоцитов, различных недифференцированных форм клеток и эритроцитов, образующих очаги кровоизлияния; значительное количество вновь образованных кровеносных капилляров, располагающихся вертикально к поверхности раны, среди них имеются сосуды с фибриноидным набуханием стенки. Эпителий по краям раны заметно утолщен, послойность нарушается, в базальном слое его наблюдается густое расположение клеток в виде "пялисада" за счет усиленной пролиферации их, среди которых встречаются клетки в состоянии каркинетического деления ядер.

В дермисах кожи происходит пролиферация клеток и соединение их с покровным эпителием. У краев раны мышечные волокна находятся в состоянии глыбчатого распада, сегменты разрушаются. Вокруг некоторых распадающихся мышечных волокон наблюдается образование неравномерных утолщений в сарколемме волокон. Последние интенсивно окрашиваются, в них появляются одно или несколько ядер и заметная фибриллярность. Эти утолщенные участки отделяются от сарколеммы и образуют одноядерные миобласты или многоядерные синцитиальные образования. В последующем происходит постепенное вытягивание их в длину, в них наблюдается образование миофибрилл, вследствие чего вновь образованные молодые мышечные элементы приобретают микрофильность и изменяют свою окраску; в дальнейшем появляется в них и поперечная исчерченность. В более отдаленной зоне от края раны наблюдается дезагрегация мышечных волокон, разрыв миофибрилл и растворение последних в саркоплазме волокон. В последующем саркоплазма распадается на мелкую зернистость.

На шестнадцатый день после ранения, рана покрывается некротической корочкой, под которой располагается тонкий слой фибринозно-гнойного геморрагического экссудата с некротическим распадом. На дне ее фибробластическая ткань с клеточной инфильтрацией из гистиоцитарных и лимфоцитарных клеток, эозинофильных и нейтрофильных лейкоцитов и недифференцированных форм клеток. Встречаются кровеносные сосуды с склеротическим утолщением стенки, местами с пролиферацией эндотелия. Эпителий у краев раны бывает равномерно утолщен, по слоистости нарушается, в базальном слое его наблюдается пролиферация клеток путем каркинетического деления ядер. Клетки базального слоя, лишенные рогового слоя, в виде одного-двух слоев, заползают на рану. В дермисе кожи заметна пролиферация клеток и соединение их с покровным эпителием. Мышечные волокна в области раны находятся в состоянии глыбчатого распада, сегментируются. Отдельные сегменты фагоцитируются макрофагами. В поврежденных концах мышечных волокон наблюдается выпячивание саркоплазмы с группой ядер, последняя теряет пикрофильность, в ней происходит увеличение количества ядер путем простого деления — образуются мышечные почки. В дальнейшем происходит неоднократное отщуривание частей саркоплазмы с группой ядер от мышечных почек. В образовавшихся протоплазматических массах наблюдается каркилиз ядер, одновременно размножение их, встречаются ядра разной величины и зрелости. В последующем в протоплазме этих синцитиальных масс происходит образование миофибрилл и преобразование их в мышечные волокна.

На двадцать восьмой день после ранения на поверхности раны сохраняется тонкая некротическая корочка, под которой имеется тонкий слой лейкоцитарного экссудата; дно ее составляет фибробластическая ткань с периваскулярной клеточной инфильтрацией из гистиоцитарных, лимфоидных и единичных лейкоцитарных клеток. Эпителий вокруг раны заметно утолщен, базальные клетки, лишенные рогового слоя, в виде "язычка" заползают на рану, среди них встречаются клетки в состоянии каркинетического деления ядер. Эпителий, покрывающий дермату кожи, пролиферирует с митотическими фигурами, принимает участие в образовании покровного эпителия, наблюдается отделение протоплазматических синцитии с множественными ядрами от мышечных почек, в некоторых из них имеется образование миофибрилл и дифференциация их в мышечные пучки. Много таких вновь образованных мышечных волокон в виде тонких тяжей без поперечной исчерченности.

ВЫВОДЫ

1. У кроликов данной серии феномен Сахарова-Артиса проявлялся при первичной сенсибилизации после девятого введения лошадиной сыворотки при повторной сенсибилизации после 2-3 введения.

2. У сенсибилизированных животных при действии пенициллина наблюдается резко выраженная отёчность мягких тканей.

3. Воспалительный экссудат имеет фибринозно-геморрагический характер с склонностью к некротизации.

4. Грануляционная ткань дна раны содержит большое количество гистиоцитарных клеток — хорошо выражен процесс фагоцитоза.

5. Аллергические изменения сосудов выражаются в набухании и гомогенизации стенки, пролиферации эндотелия, последующего склероза и диапедеза эритроцитов.

6. Полное заживление ран при действии пенициллина у сенсibilизированных животных наступает на 42-44 день после ранения.

7. При действии пенициллина в условиях аллергии течение регенеративного процесса удлиняется.

ОБЪЕМЛЕНИЕ СОБСТВЕННОГО МАТЕРИАЛА

Задачами нашего исследования было: изучение морфологии и морфогенеза инфицированных ран при воздействии на рану пенициллина и сульфаниламидов в нормальном и аллергическом состоянии организма и в аллергических условиях.

Для выполнения этой задачи изучены результаты 240 биоптических исследований на 60 кроликах, разбитых на пять серий. Наша методика заключалась в исследовании биоптического материала, взятого из раны в разные дни /на 4, 8, 16 и 28 день/ с сохранением срока первичного ранения.

Таким же методом при экспериментальном изучении заживления ран пользовался ряд авторов — Голиков, Булгаков, Нагорский и Сладковская-Кочергина и др.

Мы внесли в работу фрагмент аллергии, при которой животное ставится в определенные неблагоприятные условия, что в известной мере приближает наши опыты к условиям боевой обстановки, где нередко процессы сенсibilизации могут являться причиной удлинения сроков заживления ран.

Как сказано в литературном обзоре, продукты распада тканей могут оказывать сенсibilизирующее действие на организм и вызвать изменение реактивности, что способствует удлинению течения раневого процесса, о чем

подчеркивает Абрикосов /I/ в своей работе "Некоторые вопросы патологии раневого процесса" /стр.41/.

Нас интересовали также вопросы взаимоотношения общего и местного, что явилось программным вопросом на Всесоюзной конференции патолого-анатомов в июле 1954 года.

Нарушение резистентности организма, как важный фактор сенсibilизации /общий процесс/, несомненно влияет на местные процессы при регенерации ран.

С этой точки зрения вполне оправданы наши исследования в этом направлении.

Нас интересовали также относительные сроки заживления ран при воздействии пенициллина и сульфаниламидов, после нанесения нами соответствующих повреждений животным.

Мы не прибегали к асептике для того, чтобы раны были инфицированы, что также приближает условия наших экспериментов к условиям боевой обстановки.

Выполненные эксперименты и гистологические исследования, документированные в подробных протоколах исследований, представленных в настоящей диссертации, дают возможность высказать следующее о динамике заживления травматических инфицированных ран.

В первые же дни после ранения во всех случаях рана покрывается корочкой разной толщины и в ней отме -

чаются явления гнойного воспаления разной интенсивности. При микроскопическом исследовании раны происходящие в ней морфологические изменения можно разделить на три зоны. В поверхностной зоне, образующей дно и края раны — в области непосредственного повреждения тканей, наблюдается полный некротический распад последних. Мышечные волокна здесь подвергаются глыбчатому распаду, сегментируются и фагоцитируются макрофагами и лейкоцитами; в этом слое встречаются набухшие гистиоцитарные и лейкоцитарные клетки, насыщенные продуктами распада, иногда макрофаги сливаются, образуя синцитиальные массы; среди лейкоцитов много псевдо-эозинофильных форм / эозинофильная реакция является характерной для кроликов/.

Под поверхностным слоем, как бы отделяя его, располагается разной толщины густой лейкоцитарный слой /демаркационная линия/.

Скопление лейкоцитов в раневом очаге объясняется воспалительной реакцией, сопровождающей инфицированную рану.

Что касается роли лейкоцитов в воспалительном очаге, то можно считать бесспорно общепризнанным фагоцитарную роль последних, описанную еще Мечниковым в "лекции по сравнительной патологии воспаления". Нужно также считать установленным, что очищение ра-

ны от продуктов распада ткани связано с гистолитической способностью лейкоцитов, в основном ферментативной активностью их. Кроме этого Хрущов Г.К. в своей работе "Роль лейкоцитов крови в восстановительных процессах в тканях" указывает, что трансплантация лейкоцитов в рану, оказывая раздражающее действие на ткани, ведет к усилению местных реактивных процессов. При этом стимулирующую регенерационный процесс роль лейкоцитов он связывает с функцией агранулоцитов, распространяющих свое влияние не только на соединительную ткань, но и на эпителий. Далее он указывает, что лейкоциты вырабатывают "лейкоцитарные трефоны", которые используются клетками для пролиферативных процессов. Лейкоцитарную реакцию нужно рассматривать как рефлекторную защитноприспособительную реакцию организма в ответ на раздражения из очага ранения т.е. морфологическим выражением — "физиологической мерой против болезни".

На некотором отдалении от края раны, что составляет по нашему третью зону, происходят своеобразные изменения: здесь не видно некротического распада тканей; процесс повреждения ограничивается деструктивными, дегенеративными и некробиотическими изменениями. Последние более наглядно выражены в изменениях мышечных волокон, в которых мы наблюдали растворение миофибрилл в саркоплазме мышечных волокон и мелкозернистый

распад саркоплазмы. Причину образования таких изменений, повидимому, нужно объяснять иррадиацией раздражения, от очага непосредственного соприкосновения раздражающего фактора.

Существование процесса иррадиации раздражения в центральной нервной системе с несомненностью доказаны И.П.Павловым и его школой. О деструктивных изменениях тканей, находящихся в более отдаленных участках от места непосредственного ранения, пишет И.В.Давыдовский /79/ в своей работе "Морфология раневого процесса и основные закономерности его развития, где огнестрельную рану он делит на три сектора: раневой канал, зону мертвой ткани, прилегающей к каналу, и зону сотрясения вокруг мертвой ткани; он говорит: "Стенка раневого канала, являющаяся зоной прямого удара, выглядит морфологически как зона некроза... Если изучать гистологически зону прямого удара, то окажется, что эта зона из нацело мертвой ткани переходит то постепенно, то круто в частично мертвую или живую ткань" /стр. II-I2/. Далее зону сотрясения он считает результатом бокового или гидродинамического действия вследствие чего наступает резкое перераздражение тканей, что ведет к функциональным расстройствам в кровоснабжении, в иннервации и трофике. Потому "в зоне сотрясения возникают дегенеративно-некробиотические изменения".../Давыдовский,

стр. 13/. Как видно из вышеуказанного, в наших травматических ранах, мы наблюдали аналогичные же изменения, если не считать отмеченного нами лейкоцитарного вала, отделяющего некротическую зону от дистрофически измененного слоя.

Как было выше указано в описании первой серии опытов, мы изучали регенерацию травматических инфицированных ран без применения лекарственных веществ /контрольный материал/. При этом заживление ран происходит путем стягивания краев. В первые же дни после ранения /на 4-й день/ в ране развиваются воспалительные процессы, она покрывается рыхлой легко снимающейся корочкой, под последней образуется гнойно-некротический налет. Края раны подвижны или рыхло спаяны с дном.

При микроскопическом исследовании под корочкой располагается гнойно некротический слой, который отделяется от нижележащей грануляционной ткани густым лейкоцитарным валом. Рыхлая грануляционная ткань, образующая дно раны, имеет густую клеточную инфильтрацию из нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов, макрофагов, эритроцитов, различных недифференцированных форм клеток и сети вновь образованных кровеносных капилляров. К восьмому дню грануляционная ткань достигает полной зрелости и состоит почти из

одних фибробластов, располагающихся преимущественно поперечно к поверхности раны. При этом клеточная инфильтрация сохраняется в виде очаговых скоплений периваскулярно.

Ввиду того, что изучаемые раны были инфицированы, т.е. осложнены нагноением, то и регенерация эпителия протекала несколько атипично, а именно присоединение гнойно-некротических процессов повидимому вызывало нарушение нормальных трофических связей между эпителием и соединительной тканью, в результате чего происходило разрушение базальной мембраны и заметное вrostание эпителия в подлежащую соединительную ткань.

Регенерация эпителия у кроликов данной серии происходит главным образом за счет размножения клеток базального слоя путем митоза и только в единичных случаях удалось встретить amitotическое деление. Гаршин /16/ также указывает на митотическое деление клеток при регенерации эпителия /стр. 110/. Будзиловская /35/ в своей работе "Регенерация эпидермиса и его дериватов при повреждении кожи" отмечает в ранние сроки регенерации, до 24 часов amitotическое деление клеток и в более поздние сроки регенерации — преимущественно митотическое деление эпителиальных клеток /стр. 47-73/. Шелкунов также указывает, что при повреждении эпителия формой деления клеток является митоз и amitоз.

Как видно при регенерации эпителия амитоти — ческое деление клеток происходит в более ранние сроки, потому в наших исследованиях, на четвертый день после ранения, мы встречали преимущественно митотическую форму деления клеток. Мы наблюдали активное участие в образовании покровного эпителия, дериватов кожи — волосяных луковиц и клубочковых желез. При повреждении кожи эпителий в дериватах заметно утолщается, за счет пролиферации клеток путем митоза, тянется к раневой поверхности и сливается с базальным слоем регенерирующего эпителия, образуя кроющую структуру. Такие реактивные изменения эпителия в дериватах кожи при повреждении эпидермиса говорят о том, что эпителий выстилающий дериваты и эпидермис кожи являются единой кроющей тканевой системой, выполняющей пограничную функцию. Подобные же наблюдения отмечены в работах Гаршина /57/, Алфеевой /245^a/, Шелкунова /236/, Будзиловской /35/ и др.

Регенерацию мышечных волокон мы наблюдали в районе дистрофических и некробиотических изменений тканей. В поврежденных мышечных волокнах происходит выпячивание или "сползание" части саркоплазмы с группой ядер; при этом в последней происходит ряд изменений: саркоплазма теряет пикрофильность,

она приобретает темнобурый цвет /базофильность/ и мелкозернистый вид. Одновременно происходит размножение ядер амитотическим путем — образуются мышечные почки. Ряд авторов как-то: Казанцев /III/, Заутер /266^a/, Рахманинов /174/ и Шинке /270/ считает мышечную почку простым скоплением не измененной саркоплазмы. Мы не можем согласиться с этим, ибо вышеуказанные изменения в саркоплазме мышечных почек безусловно говорят о происходящих в ней сложных качественных изменениях. Крикова /125/ в своей работе "Регенерация *m. Sartorius* лягушки" также отмечает резкое отличие отношения протоплазмы мышечной почки и саркоплазмы остальной части мышечного волокна к витальным краскам /стр. 395/, что подтверждает наши наблюдения. Об изменении окраски в мышечных почках указывает в своих работах и Шинкин /94/.

При дальнейшем исследовании мышечных почек мы заметили отщипывание от них участков саркоплазмы с ядрами. В некоторых случаях отщипывание повторялось многократно от одной и той же мышечной почки. Образовавшиеся таким путем протоплазматические массы вытягиваются, в них происходит размножение ядер путем простого деления, в то же время часть ядер обесцвечивается и исчезает, они изменяют свою окраску и вновь приобретают пикро —

фильность. В дальнейшем мы наблюдали появление в протоплазматических образованиях миофибрилл и дифференциацию их в мышечное волокно.

Кроме описанного многими авторами образования миобластов из саркоплазмы мышечного волокна, нам удалось заметить образование миобластов из сарколеммы мышечных волокон, а именно: вокруг некоторых распадающихся мышечных волокон образуются неравномерные утолщения в сарколемме волокна, последние интенсивно окрашиваются, в них появляются одно или несколько ядер и заметная фибриллярность. Эти утолщения отделяются от сарколеммы и образуют одноядерные миобласты или многоядерные синцитиальные образования. В последующем происходит постепенное вытягивание их в длину; в них наблюдается образование миофибрилл, вследствие чего вновь образованные молодые мышечные волокна, изменяя свою окраску, приобретают пикрофильность. В дальнейшем появляется в них и поперечная исчерченность.

Сарколемма имеет сложное строение. А.А.Заварзин и А.В.Румянцев /101/ в курсе гистологии пишут, что: "есть все основания считать, что внутренняя бесструктурная часть сарколеммы, связанная с миофрагмами, является производной протоплазмы мышечного волокна, а фибриллярная наружная ее часть образуется за счет соединительной ткани"/стр.303/.

Наличие протоплазматической части в составе сарколеммы дает право допустить возможность образования миобластов из сарколеммы мышечного волокна, что наглядно выражено в наших микрофотографиях / № 99, 100, 101, 102, 109, 118, 119, 125, 126, 127, 128 и 133/.

У животных второй серии мы изучали морфогенез заживления инфицированных травматических ран при местном воздействии сульфаниламидов. При этом рана покрывается толстым струпом, что повидимому мешает самоочищению раны. Сульфаниламиды, ввиду плохой всасываемости, надолго сохраняются в ране в виде отдельных глыбок медленно фагоцитируются. Это оказывает замедляющее действие на регенеративный процесс явно нарушая нормальный процесс заживления. Заметно удлиняется процесс созревания грануляционной ткани. Если у первой серии кроликов грануляционная ткань имела более зрелый вид к восьмому дню, то у животных данной серии она приобретала фибробластический характер только к шестнадцатому дню. Нередко мы наблюдали явления суперрегенерации грануляционной ткани, что раньше называли "диким мясом".

При воздействии сульфаниламидов со стороны эпителия наблюдается еще большее нарушение регенеративного процесса, что выражается в резкой супер -

регенерации; при этом мы замечали более мощные атипические разрастания эпителиального регенерата, по сравнению с контрольным материалом.

Регенерация эпителия происходит за счет усиленного размножения мальпигиевого и базального слоя клеток преимущественно путем митоза; послойность последних нарушается; они атипически разрастаясь, глубоко внедряются в подлежащую грануляционную ткань. В роговом слое эпителия наблюдается явление гиперкератоза.

Такое усиленное атипическое разрастание эпителия в инфицированной ране очевидно происходит вследствие нарушения, эволюционно установившейся коррелятивной связи между эпителием и соединительной тканью, вызываемого удлинением процесса созревания грануляционной ткани. Существование взаимозависимости между ростом эпителия и соединительной ткани установлена рядом исследователей /Абрикосов и Струков, Гаршин, Заварзин, Шелкунов, Голиков, Протопопов и др./.

Гаршин /55/ в своей работе по воспалительным разрастаниям эпителия пишет: "Прорастание эпителия вглубь ткани происходит лишь в тех местах, где под эпителием нет никаких волокнистых структур" /стр.89/. Далее он же говорит /16/ "... новообразованный эпителий удерживается лишь в том случае, если под ним расположена грануляционная ткань определенной степени зрелости" /стр. 123/.

Заварзин /96/ установил, что эпителий может расти только по недостаточно зрелой соединительной ткани.

Очевидно, только при этих условиях между эпителием и соединительной тканью может возникнуть определенная трофическая связь /Голиков /69/, стр. II/. Нарушение последней вызывает те или иные отклонения в регенераторном процессе тканевого комплекса в виде суперрегенерации, дистрофических изменений, отмирания тканей и стоит несомненно в тесной связи с общим состоянием организма и его резистентностью.

Нарушение тканевой корреляции многие авторы кладут так же в основу длительного заживления ран. /Гаршин, Комаров, Краузе, Вайль и др./.

Регенеративные процессы в мышечных волокнах при воздействии сульфаниламидов тоже затягиваются. Удлиняются сроки очищения ран от некротических масс до двадцать восьмого дня и дольше, что повидимому и задерживает репаративные процессы. Образование мышечных почек и миобластов т.е. явления регенерации наблюдаются на 8-16 день. Вновь образованные мышечные волокна обнаруживаются преимущественно на 16 день.

Все составные элементы раны представляют единый тканевый комплекс. Поэтому замедление регенеративных процессов в мышечных волокнах мы так же объясняем нарушением тканевой корреляции. Последнее с

несомненностью доказано рядом ученых. Заварзин /103/ указывает, что наступление митотической фазы деления миобластов, связано с определенным состоянием развивающейся соединительной ткани, а именно с началом образования основного вещества /стр. 346/. В своей работе по регенерации мышечных элементов у дождевого червя он пишет: "Наступление момента образования новых мышечных волокон стоит в связи с развитием соединительно-тканного процесса. К этому времени количество десмобластов значительно уменьшается, и появляется хорошо выраженное основное соединительно-тканное вещество" /стр. 347/.

Студитский /200/ говорит: "Соединительная ткань составляет опорно-трофический аппарат мускулатуры /стр. 60/. Для того, чтобы миобласты могли выполнить свою функцию заполнения очага регенерации, необходимы определенные отношения с соединительной тканью, ведущие к восстановлению корреляции между развивающейся мышечной тканью и ее опорно-трофическим аппаратом. Реактивное разрастание соединительной ткани при повреждении мышцы необходимо для регенерации мышечных волокон" /стр. 104/.

Вышесказанное говорит о существовании эволюционно установившейся взаимосвязи и взаимозависимости в развитии различных тканей и о том, что они составляют единый тканевый комплекс целостного организма, где

нарушение одного звена вызывает расстройство всей системы.

У кроликов, составляющих четвертую серию наших опытов /по ходу описания третья серия дается совместно с пятой/ мы наблюдали морфологию заживления инфицированных травматических ран при воздействии пенициллина в нормэргическом состоянии организма. Заживление ран у подопытных животных при воздействии пенициллина, в наших наблюдениях, происходит немножго быстрее, чем в предыдущих двух сериях опытов. Если заживление ран у контрольных групп животных наступало на 38-40 день после ранения, а при воздействии сульфаниламидов раны заживали на 43-46 день после ранения, то полное заживление ран при воздействии пенициллина наступало на 32-35 день после ранения. При макроскопическом наблюдении на четвертый день после ранения в ране ^{образуется} едва заметное нагноение и более ярко выраженные сочные грануляции по сравнению с предыдущими сериями опытов. К восьмому дню рана значительно стягивается, покрывается тонкой гнойно-некротической корочкой, отёк спадает, воспалительный процесс заметно уменьшается. В последующие сроки наблюдается заметно быстрое стягивание краев и образование звездчатого подвижного рубца. Закономерности развития регенеративного процесса эпителия, соединительной и мышечной тканей остаются те же, что и у животных I и 2 серии.

При воздействии пенициллина на рану в грануляционной ткани замечалось значительное увеличение количества макрофагов. Мы наблюдали во всех случаях более усиленный фагоцитоз, что говорит за повышение реактивности организма. К восьмому дню рана почти полностью очищается от продуктов распада, при этом альтеративная фаза в ране быстро сменяется пролиферативной реакцией. К четвертому дню после ранения бывает заметно выражена коллагенизация грануляционной ткани, а к восьмому дню рана заполняется фибробластической тканью. Повидимому пенициллин оказывает фиброзирующее действие.

В эпителиальной ткани явления суперрегенерации не наблюдаются, регенерирующий эпителий к четвертому дню в виде тонкого "язычка" или в виде равномерно утолщенного пласта надвигается на раневую поверхность.

Регенерация мышечных волокон заметно ускорена. Образование миобластов и мышечных почек мы наблюдали на четвертый и восьмой день и вновь образованные мышечные волокна появляются уже к восьмому дню.

Как видно пенициллин оказывает стимулирующее действие на регенеративный процесс.

О стимулирующем действии пенициллина при заживлении ран указывает ряд авторов: Шлапоберский /

/226/, Бурденко /37/, Левантовский, Спасов, Андина /129/ и другие.

В третьей серии наших опытов в условиях сенсibilизации мы изучали морфологию заживления инфицированных ран при воздействии сульфаниламидов, а в пятой серии в тех же условиях при воздействии пенициллина. В обеих сериях мы получили удлинение срока заживления ран. Полное заживление ран при воздействии сульфаниламидов в нормэргическом состоянии организма наступало на 43-46 день, а у сенсibilизированных животных при воздействии сульфаниламидов оно наступало на 55-58 день после ранения.

Что касается заживления ран при воздействии пенициллина - в нормэргическом состоянии оно наступало на 32-35 день, а в аллергических условиях - на 42-44 день после ранения. Удлинение срока заживления ран при сенсibilизации организма очевидно вызывается дополнительными осложнениями течения раневого процесса, которые задерживают репаративные процессы в ране.

Осложнения эти выражаются в образовании обширных некротических распадов, нагноений, резко выраженном отёке тканей, своеобразном фибриноидном набухании и последующем склерозе стенки кровеносных сосудов в области раны.

Опыты с сенсibilизацией животных таким образом наглядно демонстрируют взаимосвязь "местного" и "общего", а именно: неоднократное подкожное введение лошадиной сыворотки приводит к изменению общей реактивности организма, что в свою очередь вызывает ряд выше указанных осложнений в местном очаге ранения.

Полтавец /162/ наблюдала заживление послеоперационных ран в условиях неспецифической сенсibilизации у кроликов, где она отмечает, что организм подопытного животного повторно отвечает патологической реакцией в виде гиперэргического воспаления, причем последнее выявляется в операционной ране.

На основании вышеизложенных наблюдений мы пришли к следующим выводам:

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

Обобщая наши исследования по экспериментальным материалам, нужно отметить, что пенициллин и сульфаниламиды в наших опытах оказывают влияние на течение регенеративного процесса, приводя к известной тканевой перестройке, нарушают ее закономерность.

1. Заживление инфицированных ран при воздействии пенициллина в нормэргическом состоянии организма наступало на 32-35 день после ранения; при воздействии сульфаниламидов — на 43-46 день ранения, тогда как у контрольных кроликов заживление ран наступало на 38-40 день после ранения. Следовательно, при воздействии пенициллина в нормэргическом состоянии процесс регенерации развивается более быстрым темпом, чем при действии сульфаниламидов и у контрольных животных.

2. При лечении ран пенициллином мы наблюдали во всех случаях усиленный фагоцитоз, что говорит за повышение реактивности организма, при этом альтеративная фаза в ране быстро сменяется пролиферативной реакцией.

3. Сульфаниламиды надолго сохраняются в ране, задерживая репаративные процессы, нарушают тканевую корреляцию в процессе заживления. При этом в эпителии и соединительной ткани происходит нарушение нормального регенеративного процесса, что выражается в суперрегенерации — атипическом разрастании.

4. Грануляционная ткань раны во всех случаях инфильтруется ^{при} эозинофильными и нейтрофильными лейкоцитами, лимфоцитами, макрофагами и содержит недифференцированные формы клеток.

ния основную массу клеточных элементов составляют фибробласты, располагающиеся преимущественно в поперечном направлении к ране.

5. Степень регенерации в эпидермисе, соединительной и мышечной ткани происходит в тесной взаимозависимости.

6. Мышечные волокна в области непосредственного повреждения подвергаются некротическому сегментному распаду, аутолизу и фагоцитозу. В более глубоких зонах от края раны происходит дезорганизация и разрыв миофибрилл, растворение последних в саркоплазме волокна и зернистый распад саркоплазмы.

7. Регенерация мышечных волокон происходит путем дифференциации протоплазматических образований, отделяющихся от мышечных почек и из миобластов.

8. Кроме давно установленного факта образования миобластов из саркоплазмы, возможно образование миобластов из сарколеммы мышечного волокна.

9. При сенсibilизации животных в наших опытах феномен Сахарова-Артуса проявляется после девятого введения нормальной лошадиной сыворотки, при вторичной сенсibilизации после третьего введения сыворотки.

10. Феномен Сахарова-Артуса проявляется в виде ограниченного воспалительного инфильтрата. Последний быстро подвергается некротическому распаду и на 3-4 день покрывается корочкой.

II. У сенсibilизированных животных рана осложняется отёком, некротическим распадом тканей и свойственными гипер-

эргии изменениям сосудов, выражающимся в набухании и гипогенизации стенки, пролиферации эндотелия, последующего склероза и в нарушении проницаемости капилляров, сопровождающихся диapedезом эритроцитов.

12. При воздействии пенициллином на раневую поверхность у сенсibilизированных животных заживление ран наступало на 42-44 день после ранения. При лечении сульфаниламидами в условиях сенсibilизации организма заживление наступало на 55-58 день ранения. Следовательно, сроки заживления ран в условиях сенсibilизации значительно удлиняются.

13. Усиление фагоцитарной реакции организма при местном применении пенициллина, с одной стороны, и замедление процессов регенерации в условиях сенсibilизации в наших наблюдениях, с другой стороны, указывают на взаимосвязь и взаимозависимость местных изменений и общего состояния организма, об их диалектическом единстве.

Приношу благодарность моему научному руководителю Заведующему Кафедрой патологической анатомии Свердловского Государственного Медицинского Института доктору медицинских наук, профессору Нолову Абраму Иосифовичу за предложенную тему и помощь при ее выполнении.

Приношу благодарность всему коллективу кафедры за оказанную мне помощь при выполнении работы.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- I. Абрикосов А.И. - "Некоторые вопросы патологии раневого процесса".
Хирургия № II-12. 1942 /35-40/.
2. Абрикосов А.И. - "Аллергические изменения кровеносных сосудов в районах местных воспалительных процессов".
Архив патологической анатомии и патологической физиологии. т. I. вып. 4.
3. Абрикосов А.И. - "Общая патологическая анатомия".
Медгиз. 1949г.
4. Абрикосов А.И., Струков А.И. - "Патологическая анатомия".
Часть I. 1953 г.
5. Абрикосов А.И. и Рудик Е.А. - "Об аллергических изменениях кровеносных сосудов при инфекционных болезнях".
Архив патологической анатомии и патологической физиологии. т. I. вып. 4, 1935.
6. Агранович Б.Я. - "Сульфаниламидная терапия".
Медгиз, 1949.
7. Адо А.Л. - "Анафилактический шок и аллергическая альтерация тканей".
Успехи современной биологии № 17, 1944 /157/.
8. Адо А.Л. - "Рецепция антигенов и механизм некоторых аллергических реакций".
Вестник А.М.Н., вып. 6. 1948.
9. Адо А.Л. - "Холинергические процессы в механизме аллергических реакций".
Успехи современной биологии. в. 22, 1946. /стр. 1-23/.
10. Адо А.Л. - "Раневой шок и хеморецепторы".
Труды конференции по раневой инфекции. 1946.
- II. Адо А.Л. - "Учение об аллергии на современном этапе".
Архив патологии. т. VIII. вып. 3. 1951. /стр. 3-15/.

12. Азизян А.К. - "К вопросу о повышении эффективности метода "вторичных швов" при лечении хронических ран".
Госпитальное дело № 3, 1946.
13. Алешин Б. - "Исследование по метаморфозу амфибий".
Архив анатомии, гистологии, эмбриологии № 1, 1936 /9-67/.
14. Алферов С.Р. - "К вопросу о развитии соединительной ткани при воспалении".
Диссертация С-П.б. 1898.
15. Альперн Л.В. - "О трофической функции вегетативной нервной системы".
Труды Украинской психоневрологической Академии. т. III, 1935 /122/.
16. Аничков В.Н., - "Морфология заживления ран".
Волкова К.Г. и М. 1951
Гаршин В.Г.
17. Александров И.С. "Материалы к изучению влияния мышечной работы на деятельность головного мозга собак".
Русский физиологич. журнал т. 12.
вып. 6. 1929 /527/.
18. Антошина - "Лечение инфицированных ран витаминизацией".
Клиническая медицина. т. XVII, № 12, 1939.
19. Аринзин М.И. и - "Гематопоз при раневом сепсисе".
Александров А.Ф. Клиническая медицина. т. XXIV, № 7-8.
1946 /30-43/.
20. Артемов И.Д. - "Глухой шов на длительно гранулирующие раны".
Труды Госпитального Права. т. I. 1944.
21. Бабун В.В. - "Значение некоторых антисептических средств в профилактике нагноения зараженных ран".
Советская хирургия № 1. 1936 /55-61/.
22. Бакулев А.Н. - "Вступление на прениях".
Труды конференции по раневой инфекции. 1946 /136/.
23. Балакин Ф.С. - "К вопросу о функциональном значении новообразований в условиях восстановления мышц, как органа".
Диссертация 1950. Свердловск.

24. Балаховский И. - "К вопросу о лечении ран витами-
нами".
Новый хирургический архив. I. 43.
1939.
25. Барштейн-Боярский Д.А. "К морфологии внутримышечной инъек-
ции пенициллина".
Клиническая медицина. т. XXIV.
№ 4-5. 1946.
26. Беленькая Г.И. - "Цитологический метод исследова-
ния раневого экссудата, как кри-
терий для оценки течения ранево-
го процесса".
Диссертация 1945.
27. Белицкий А.Е. и - "Местное применение пенициллина с
буторный Н.С. новокаином при хирургических опе-
рациях, как метод профилактики
послеоперационных нагноений".
Труды Смоленского Медицинского
Ин-та т. IV. 1952 /457/.
28. Бергольц М.Х. - "Сульфонамиды в лекарственной
терапии".
Медицинский работник. № 34. 1944.
от 24/VII.
29. Березанский П.Г. и "Действие эфира на ткани *in vitro*
Златман А.Ф. и клеточный обмен".
Новый хирургический архив № 7.
1938. /219-232/.
30. Борисенко Ф.Ф. - "Об антитоксическом действии суль-
фида при дизентерии".
Микробиология, эпидемиология
и иммунология № I. 1947. /92/.
31. Браун А.А. - "Взаимоотношение эпителия и сое-
динительной ткани в опытах по
воздействию эмбриональной мази
на регенерацию кожи".
Сборник № 2 Стимуляция заживле-
ния ран и язвенных процессов.
1946. /20-25/. Под ред. Гольдберга.
32. Браун А.А. - "Об Элиминативной функции эпите-
лия".
Труды V Всесоюзного съезда анато-
мов, гистологов, эмбриологов.
Л. 1949.
33. Блюмин И.И. - "Лечение гнойно-инфицированных
ран искусственным желудочным со-
ком и препаратами серебра проф.
Моисеева".
Дальневосточный Медицинский жур-
нал № I. 1935 /29-37/.

34. Богданов Ф.Ф. - "Вторичный шов на гранулирующую рану".
Сборник трудов Новосибирского института усовершенствования врачей. т.17 1940.
35. Будзиловская Л.Г. - "Регенерация эпидермиса и его дериватов при повреждении кожи".
Труды Ленинградского санитарно-гигиенического института.
т. XVI. Реактивность и пластичность тканей. /47-74/.
- 35а. Булгаков Н.М. - "Морфология экспериментальных ран на коже, венчике копытца, преддверии влагалища и языке крупного рогатого скота".
Диссертация 1946.
36. Бурденко Н.Н. - "Вторичный шов как элемент восстановительной хирургии".
Военно-санитарное дело № 5-6: 1943. /16-32/.
37. Бурденко Н.Н. - "Опыт применения пенициллина через *Art. Carotis*".
Хирургия № II. 1945 /19-20/.
- 37а. Быхов К.М. - "Влияние поры мозга на тканевые процессы".
Физиологический журнал С.С.С.Р. т.17. вып.6. 1934 /1149/.
38. Вайль С.С. - "О патолого-гистологических изменениях тканей при длительно незаживающих и вяло гранулирующих ранах".
Вестник хирургии т.64. кн. I. 1944.
- 38а. Вайль С.С. - "Проблема общего и местного в патологии".
Всесоюзная конференция патолого-анатомов 4-9 июля 1954. /12/.
39. Вайль С.С. - "Материалы по патологической анатомии боевой травмы".
Издание Военно-медицинской Академии им. С.М.Кирова. 1943.
40. Вайнштейн А.С. - "К вопросу о заживлении резаных ран роговой оболочки".
Диссертация С-П.б. 1902.

41. Васильева В.А. - "О реактивности эпителия роговицы при поверхностном повреждении". Труды Ленинградского санитарно-гигиенического института. т. XVI. Реак. и пласт. тканей. /116-128/.
42. Васильев А.А. - "О влиянии продуктов распада желез внутренней секреции на заживление ран". Труды Государственного травматологического института им. Вредена № 2. 1936.
43. Василькован В.Я. - "К вопросу о вторичном шве". Труды Одесской 2-ой клинической больницы. 1947.
44. Васюточкин А.М. - "О физиологической дегенерации поперечнополосатых мышечных волокон у головастиков лягушки". Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. т.4. вып.6. 1937.
45. Васюточкин А.М. - "О регенерации межчелюстной мышцы тритона". Доклады Академии наук СССР. т. LXVII. № 2. 1949.
46. Васюточкин А.М. - "О регенерации поперечно-полосатой мышечной ткани у амфибий". Доклад на 5 съезде анатомов, гистологов и эмбриологов. 1949.
- 46а. Введенский В.Е. - "Возбуждение, торможение и наркоз". Соч. изд. 3, т. IV. 1935.
47. Великанова В.Е. - "Применение пенициллина при перитоните аппендикулярного происхождения". Советская медицина. №1. 1952/5-6/.
48. Вилик Т.В. - "Влияние нервной системы на регенерацию соматической мускулатуры лягушки". Труды Ленинградского санитарно-гигиенического института. т. XVI. Реактивность и пластичность тканей. 1953. /299-306/.

49. Виткин С.Ф. - "Течение огнестрельных ранений брюшной полости путем местного применения сульфидина".
Санитарная служба в дни Отечественной войны". № 2. 1943. /44-50/.
50. Вишневский А.А. - "Нервный фактор в патогенезе и лечении воспалительных процессов и ран".
Удмуртия № 7. 1953 /37-46/.
- 50а. Вишневский А.В. - "Применение бальзамических веществ как метод в системе лечения ран".
Архив биологич. наук 48 1-2.
1935 /13-28/.
51. Вишневский А.В. - "Активный дренаж ран".
Сборник трудов хирургической клиники, посвященный 70-летию А.В. Вишневского. 1946.
52. Вогралик В.Т. - "Функциональная патология боевой травмы".
Труды конференции по раневой инфекции. 1946 /64-66/.
- 52а. Воронцова М.А. - "Общее и местное в процессе регенерации".
Всесоюзная конференция патолого-анатомов 4-9 июля 1954.
Тезисы докладов /16/.
- 52б. Виропаев Л.И. и Лазовский М.М. - "Морфологические наблюдения над течением гиперэргического воспаления в атрофированной от "бездействия" мышечной ткани в связи с вопросом об участии нервной системы в тканевых аллергических реакциях".
Архив патологической анатомии и патологической физиологии. т. II. вып. 4. 1937 /32-41/.
53. Галустьян Ч.Л. - "Строение зубной железы в свете экспериментального анализа".
Академия медицинских наук. 1949.
54. Гарибджанян Г.А. - "Лечение пенициллином некоторых хронических заболеваний костей и суставов".
Доклады конференции 25-летия Ленинградского Об-ва хирургов и ортопедов. 1951. II-12/III. /74-75/.

55. Гаршин В.Г. - "Воспалительные разрастания эпите-
лия, их биологическое значение и
отношение к проблеме рака".
Медгиз. 1939.
56. Гаршин В.Г. - "О роли пролиферации эпителия в
воспалительном процессе".
Труды конференции патологов. 1934.
57. Гаршин В.Г. - "О значении экзогенного фактора в
генезе атипических разрастаний
эпителия".
Вопросы онкологии т. VI. 1937.
58. Гаршин В.Г. - "О значении нарушения тканевой кор-
реляции при длительно незаживаю-
щих ранах".
Труды эвакогоспиталей № 18. 1947.
59. Гальперин С.И. - "Ученые записки" Государствен.
Мед. Института 1949. /89/.
60. Гельштейн З.И. -- "Сравнительные результаты лечения
крупозной пневмонии сульфидом
и сульфазолом".
Клиническая медицина. 13-14. 1941.
61. Гирголав С.С. - "О причинных моментах регенератор -
ных процессов".
XVII съезд хирургов. 1926.
62. Гирголав С.С. - "Учение о ранах".
Материалы по военно-полевой хи-
рургии. № I. 1940.
63. Гирголав С.С. - "Общее понятие о ране и ее заживле-
нии".
Сборник "Лечение ран". 1938.
64. Гирголав С.С. - "Доклады о процессе заживления ран
на VII и XVII съездах хирургов.
1924-1925.
65. Гирголав С.С. - "О причинных моментах регенератив-
ных процессов при заживлении ран".
Вестник хирургии и пограничных
областей. 29. 1926.

66. Гирголав С.С. - "К характеристике процесса заживления ран".
Современная хирургия т.5. вып.3.
1933. /46/.
67. Голиков А.Н. - "Применение вторичных швов на гранулирующие раны у лошадей".
Ветеринария № 9. 1947.
68. Голиков А.Н. - "Характеристика восстановительных изменений в гранулирующей ране, закрытой швом".
Журнал "Ветеринария" № 2. 1950.
69. Голиков А.Н. - "Заживление гранулирующей раны, закрытой швом".
1951. /4-35/.
70. Гольдберг Л.Г. - "О влиянии продуктов распада крови на регенерацию кожи".
Новый хирургический архив 34.
1935 /1-2/.
71. Гольдберг Л.И. - "К теории стимуляции раневого процесса".
Сборник № 2 Стимуляция заживления ран и язвенных процессов. 1946.
/1-19/.
72. Гольдберг Л.И. - "Влияние вытяжек аутолизированной кости на регенерацию костной ткани".
Хирургия. 6. 1937.
73. Горлиенко А.Н. - "Нервная система и иммунитет".
Монография. 1949. Краснодар.
74. Горлиенко А.Н. - "К вопросу об участии вегетативной нервной системы в образовании иммунитета".
Микробиология, эпидемиология и иммунология. № 5. 1936.
75. Горлиенко А.Н. - "Изменение возбудимости симпатической нервной системы при анафилактическом шоке".
Архив патологической анатомии и патологической физиологии.
т. III. выпуск 4. 1937. /70-74/.
76. Гольдберг И.И. - "Процессы возбуждения и торможения соединительной ткани".
Труды Воронежского государственного медицинского института. т. VII.
1940. /24-27/.

77. Гринштейн А.М. - "Проблемы трофической иннервации".
Труды Украинской психоневрологической академии. том. 7.
1935. /122/.
78. Гусев А. - "К вопросу о борьбе с раневыми инфекциями свежих ран в военное время".
Журнал "Военно-санитарное дело" № 4. 1933. /20-27/.
79. Давыдовский И.В. - "Морфология раневого процесса и основные закономерности его развития".
Труды конференции по раневой инфекции. 1946. /5-21/.
80. Давыдовский И.В. - "Раневая инфекция, раневая интоксикация и раневое истощение".
Труды конференции по раневой инфекции. 1946. /21-40/.
- 80а. Давыдовский И.В. - "Вопросы локализации и органопатологии в свете учения Сеченова, Павлова, Временинского".
Медгиз. 1954г. / 15, 127/.
81. Давыдовский И.В. - "Огнестрельная рана человека".
Монография. т. I. 1952. /53/.
82. Д а л ь М.К. - "Гистопатология грануляционной ткани и микроскопическая анатомия "незаживающих язв" после огнестрельных ранений".
Труды эвакогоспиталей № 18. 1947.
83. Данилин Э.С. - "Об эпителизации инородного тела при воспалении у речного рака".
Известия Пермского научно-исследовательского ин-та, № 4, 2. 1925.
84. Д е м б М.Г. - "Морфология длительно незаживающих язв после огнестрельных ранений".
Труды конференции по раневой ин-
фекции. 1946. /93-94/.

85. Дериханов С.И. - "К механизму действия сульфидина".
Хирургия № 10. 1942.
86. Лерман Г.Л. и
Вдовина Н.Ф. - "Морфологическая характеристика изменений в тканях при длительно незаживающих ранениях".
Труды конференции по раневой инфекции. 1946. /100-102/.
87. Драчинская К.С. - "Экспериментальные данные о заживлении дефектов поперечно-полосатой мышечной ткани и ее регенерации".
Труды VII съезда российских хирургов. /121/.
88. Елисеев В.Г. - "Учение о живом веществе и некоторые вопросы гистологии".
Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. т.30. № 5. 1953.
89. Ермоленко А.И. и
Четчуева Т.А. - К этиопатогенезу и терапии вяло заживающих ран".
Труды госпитальной хирургической клиники Ленинградского санитарно-гигиенического института. 1948.
90. Ермольева З.В.,
Маршак А.И. и др. - "Пенициллин и его применение при септических и гнойных осложнениях ранений".
Клиническая медицина. т. VII. № 3. 1944.
91. Ермольева З.В. - "П е н и ц и л л и н"
Медгиз. 1946.
92. Ермольева З.В. - "Пенициллин и его применение".
Советская медицина. № 7-8. 1944.
93. Жинкин Л.И. - "Регенерация ткани в зависимости от возраста млекопитающих".
Доклады Академии Наук СССР. т. XLII
№ 2. 1948а.
94. Жинкин Л.И. - "Исследования по сравнительной гистологии мышечной ткани".
УП. "Регенерация мускулатуры ракообразных".
Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. т. XIX. вып.3. 1938.

95. Колондзъ - "Влияние продуктов распада узлов симпатической нервной системы на регенерацию кожи".
Новый хирургический архив. № 34. 1935. /1-2/.
- 95a. Жухин В.А. - "Материалы о патологических изменениях физиологической системы соединительной ткани при раневом сепсисе".
Труды конференции по раневой инфекции 1946. Тезисы доклада /88-89/.
96. Заварзин А.А. - "Об эпителизации инородного тела при воспалении у *Anadonta*".
Известия биологии научно-исследовательского ин-та при Пермском университете. № 4-2, 1925.
97. Заварзин А.А. - "Об эволюционной динамике тканей".
Архив биологических наук. т.36. 1934.
98. Заварзин А.А. - "Очерки эволюционной гистологии крови и соединительной ткани".
Медгиз. вып. 1-2. 1947.
99. Заварзин А.А. - "Очерки эволюционной гистологии крови и соединительной ткани".
Монография. вып. I. 1945. /196/.
100. Заварзин А.А. - "О регенерации соматических мышц у рыб *Cottus-cottus*".
Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. т.19. вып. 3. 1938.
101. Заварзин А.А. и Румянцев А.В. - "Курс гистологии".
Издание 6. 1946. Медгиз. (303).
102. Заварзин А.А. - "Исследования по сравнительной гистологии мышечной ткани".
"Об изменениях мышечного волокна соматической мускулатуры бича под влиянием внутреннего паразита".
Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. т.19. вып.3. 1938.
103. Заварзин А.А. - "IV. "О регенерации мышечных элементов у дождевого червя".
Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. т.19. вып.3. 1938.

104. Зайцев Г.Л. - "Ганевои процесс и основные принципы лечения инфицированных ран".
Новый хирургический архив 1-2. 1937. /291-298/.
105. Засуилов И.А. - "Наложение швов на гноящиеся раны".
Вестник железнодорожной медицины и санитарии. 1946.
106. Здродовский П.Ф. - "Проблема реактивности в учении об инфекции и иммунитете".
Монография. Медгиз. 1950.
107. Зоделава З.Л. - "К вопросу о влиянии медикаментозного сна на течение острых воспалительных процессов".
Проблемы клинической и экспериментальной хирургии. вып. 2. 1953. /31-35/.
- 107а. Иванов П.П. - "Курс общей и сравнительной эмбриологии".
Биомедгиз. 1937 г.
108. Игнатъева З.П. - "Регенерационная способность поперечно-полосатой мышечной ткани у кроликов".
Доклады Академии Наук СССР. т. XVI. № 2. 1949.
109. Игнатъева З.П. - "Регенерация соматической мускулатуры у млекопитающих".
Доклады Академии наук СССР. т. XVI. № 4. 1950.
- 109а. Иноземцев Ф.И. - "Основания патологии и терапии нервного тика".
Наблюдения и замечания.
Монография. 1963г.
110. Казанцев В.В. - "Гистологические исследования процессов регенерации ампутированных конечностей аксолотля".
Труды лаборатории экспериментальной зоологии и морфологии животных Академии Наук СССР. том 2. 1934.

- III. Казанцев В.В. - "К вопросу о регенерации мускульной ткани у млекопитающих". Доклады академии наук СССР. т. I. № 6. 1935.
- II2. К и р и к - "Вторичный шов гнойных ран". Советская медицина. 1941. /21-22/.
- II3. Кириллов Б.П. - "Применение стрептала при лечении ран военного времени". Санитарная служба в дни Отечественной войны. № 2. 1943. /77/.
- II4. Киселев В.Ф. - "Первичное и вторичное заживление ран, специфичность заживления после электроножа и гистогенез соединительной ткани у лошади". Диссертация. 1941.
- II5. Ковтунович Г.П. - "Материалы к механизму действия антисептических веществ". Хирургия. № 1. 1937. /19-25/.
- II6. Комаров И.А. - "Морфология огнестрельной раны как основа рационального лечения ее". Хирургия. № 7. 1944. /12/.
- II7. К о з л о б а - "Некоторые биологические методы лечения инфицированных вяло гранулирующих ран". /органотерапия, гормоны и витаминотерапия/. Новый хирургический архив. 38. 1-2. 1937.
- II8. Коротков В.М. - "Лечение ран сульфидином". Санитарная служба в дни Отечественной войны. № 2. 1943.
- II9. Кочкарева К.Ш. - "Опыт предупреждения и лечения пенициллином послеоперационных осложнений". Хирургия. № 4. 1949. /76-78/.
- I20. Краснобаев Т.П. - "Лечение пенициллином острого инфекционного гематогенного остеомиелита у детей". Хирургия. № 6. 1951.
- I21. Кроткина Н.А. и Постникова З.А. - "Влияние некоторых сульфамидопрепаратов на динамику развития вирусной папилломы кроликов". Ленинград. 1947.

122. Краузе Н.И. - "О механизме заживления гранулирующих ран".
Хирургия. Ю. 1942. /II-17/.
123. Краузе Н.И. - "Грануляционное заживление и раневой рубец".
Хирургия. 4. 1946. /131/.
124. Круглов Л.В. - "Лечение ран закрытым способом".
Новый хирургический архив. № 135.
1935. /358-361/.
125. Крыкова З.И. - "Исследования по сравнительной гистологии мышечной ткани".
УЧ. "Регенерация *m. Sartorius* лягушки".
Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. XIX. вып. 3. 1938 /382/.
126. Крыжановский С.Г. - "Развитие парных плавников *Asioperes, Amia* и *Lepidosteus* и вопросы теории конечностей".
Труды научно-исследовательского ин-та зоологии I-го М.Г.У. т. I. вып. I. 1925.
127. Крыкова З.И. - "К сравнительной гистологии мышц. Регенерация запирательной мышцы у беззубки".
Архив биологических наук. т. 37. 1935. /639/.
- 127А. Лазаренко Ф.И. - "Гистологические исследования над заживлением кожных ран у насекомых".
Известие Пермского научно-исследовательского ин-та. т. 2. 1924.
128. Лебедева Ч.И. - "Химиотерапия бактериальных инфекций советскими сульфамидными препаратами".
Диссертация. 1940.
129. Левантовский Ч.И. - "О внутривенном введении пенициллина при гематогенном остеомиелите".
Советская медицина № I. 1952. /10-12/.
- Спасов В.И. и
Аншина И.И.
130. Левинсон Л.Б. и - "Методические замечания по цитологическому исследованию отторгаемого ран".
Санитарная служба в дни Отечественной войны. № 2. 1943.
- Скаловская -
Строганова
- 130а. Ленин В.И. - "К вопросу о диалектике".
Философские тетради. Госполитиздат 1947. /329/.
131. Леопенко - "Техника наложения позднего шва на рану мягких тканей".
Сборник "Лечение длительно незаживающих ран мягких тканей" под ред. Милорадова. 1944.

132. Лепешинская О.Б. - "Происхождение клеток из живого вещества и роль живого вещества в организме".
Академия медицинских наук СССР.
2 изд. 1950. (143)
133. Лившиц Р.О. и Канторович Л.И. - "Метод комбинированного применения пенициллина и эфира при операциях в брюшной полости".
Акушерство и гинекология 46. 1948.
134. Лоринь-Эпштейн М.Ю. и Туровиц И.Г. - "О некоторых местных и общих действиях продуктов клеточного распада, в частности детритов - экстрактов человеческих зародышей на течение инфицированных ран".
Новый хирургический архив. 1-2. 1938. /273-278/.
135. Лурье, Мосарев и Розенблат. - "Опыт экспериментального исследования реакции Аблергальдена с применением метода Здрововского".
Журнал Микробиологии, эпидемиологии и инфекционных болезней. 1930.
136. Магид Т.Х. - "Случай сывороточной болезни после парентерального введения человеческой сыворотки".
Советская медицина № 21. 1939. /39 /.
137. Магидсон О.Р. - "Обзор новых синтетических препаратов отечественного производства".
Труды ученого медицинского совета Медико-санитарного управления Военно-морского флота № 5. 17. 1945.
138. Макаров П.О. - "О вторичном шве".
Госпитальное дело № 1-2. 1945.
139. Малахова О.К. - "Влияние пенициллинотерапии на гематопоз при гнойных и септических хирургических заболеваниях".
Хирургия. № 3. 1952. /20-31/.
140. Мамедов З.М.,
Таиров А.Н.,
Тагиева З.С.,
Гусейн-Заде Т.Г.,
Гусейн-Заде М.А. и
Властопуло Г.Х. - "Пенициллинотерапия гнойных ран".
Хирургия. № 9. 1949. /33-37/.
141. Масумов С.А. и Габидуллина С.Ш. - "Лечение пенициллином больных разлитыми гнойными перитонитами".
Хирургия. № 3. 1953.

- I42. Катвеев К.М. и Акимов В.В. - "Действие пенициллина и стрептоцида на ассоциации бактерий, вызывающие раневую инфекцию". Хирургия, № 9. 1949 /26-30/.
- I42a. Меньшиков. - "Динамика воспаления". Анализ механизма инфекционных процессов". Медгиз. 1948.
- I43. Меньшиков. - "О значении витаминов в комплексной терапии военной травмы". Сборник научных работ Санотдела Сибирского военного округа. 1942.
- I44. Мечников Н.М. - "Лекции о сравнительной патологии воспаления". Медгиз. 1947.
- I45. М и н ц. А.Я. - "Продукты распада тканей при лечении инфицированных ран". Советская медицина. № 2. 1927.
- I46. Милонов Б.В. - "О регенерации поперечнополосатой мускулатуры". Сборник пропедевтической, хирургической клиники и института лечения опухолей I-го Ч.Г.У. вып. 3. 1926.
- I47. Митролюбов. Б.П. - "Некоторые микроскопические данные о регенерации эпителия при лечении ран назыв. проф. Гольдберга по материалам эвакогоспиталя". Сборник под редакцией проф. Гольдберга. Томск. 1944.
- I48. Михайлов Ф.А. - "Об антителах против собственных клеточных элементов". Клиническая медицина т. XXV вып. II. 1948. /91/.
- I49. Нагорский П.М. - "Морфологическая картина заживления ран у экспериментальных животных при лечении различными концентрациями назв. проф. Гольдберга". Сборник под редакцией проф. Гольдберга. г. Томск. 1944.
- I49a. Нагорский П.М. и Следковская-Кочергина - "Экспериментальное изучение действия 5% эмбриональной эмульсии на заживление ран". Сборник под ред. проф. Гольдберга. г. Томск. 1944.

- I495. Назаров В.М. - "О лечении гнойных процессов гипертоническими растворами *NaCl*".
УУ съезд российских хирургов.
1921. /384/.
- I50. Нейман Г.М. и Тимофеева Г.М. - "Лечение гнойных воспалительных процессов инсулином и глюкозой".
Врачебное дело № 3-4. 1933.
/213-216/.
- I51. Нейман Г.М. - "Теория стимуляции в раневом процессе".
Труды конференции по раневой инфекции. 1946. /120-123/.
- I52. Оликов Б.М. - "Патология и терапия огнестрельных ран в свете морфологических и биохимических изменений".
Монография. 1944.
- I53. Оликов Б.М. - "Лечение инфицированных ран у животных".
Монография. 1950.
- I53a. Орбели Л.А. - "Лекции по физиологии нервной системы". 1935г.
- I54. Павлов И.П. - "Избранные произведения".
1949. /444/.
- I55. Павлов И.П. - "Павловские среды".
т. II. 1949. /204/.
- I56. Петров Б.Д. - "Хирургия Авиценны".
Хирургия № 10. 1952. /3-11/.
- I56a. Петров Н.Н. - "Лечение инфицированных ранений".
М. 1915г.
- I57. Петров Г.Т. и Розенсон И.Р. - "Сульфамидопродолетика при операциях в брюшной полости".
Санитарная служба в дни Отечественной войны № 2. 1943.
/51-57/.
- I58. Печеневский П.Ф. - "Применение серебряной воды в хирургии".
Советская хирургия. № 1. 1936.
/62-68/.
- I59. Пленинское Х.У. и Красинская С.Л. - "О химиотерапевтическом лечении стафилококковых инфекций".
Сообщение I. Бактериостатическое действие сульфонамидов на стафилококки".
Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии № 5. 1946.

160. Подвысоцкий В.В. - "Основы общей и экспериментальной патологии".
Издание 4. Спб. 1905.
161. Поговорская И.И. и Макаров И.С. - "Цитология раневого экссудата как показатель процесса заживления ран".
Медгиз. 1942.
162. Полтавец В.Т. - "Заживление послеоперационных ран в условиях неспецифической сенсibilизации организма".
Хирургия. № 1. 1915.
163. Португалов С.О., Уляпин В.А., Рудакова Л.В. - Значение отпечатков раневого экссудата при лечении огнестрельных ран и наложении вторичного шва".
Госпитальное дело. № 10-11. 1944.
- 163а. Постовский И.Я. и Кущелевский Е.П. - "Химия сульфамидных препаратов и химиотерапия на Урале".
Санитарная служба в дни Отечественной войны. № 2. 11-17/.
164. Праведников С.П. - "Местная пенициллино-терапия при фурункулах и карбункулах лица".
Советская медицина. № 1. 1952. /13/.
165. Протопопов С.П. - "Патогенез и лечение длительно незаживающих ран".
Издание Академии Медицинских Наук СССР. М. 1950.
166. Протопопов С.П. - "Опыт применения бальзамической повязки и местной анестезии по методу проф. Вишневского при лечении ранений на этапах войскового района".
Хирургия. № 5. 1940.
167. Пшеничников В.В. - "К лечению гнойных ран".
Труды АМН СССР.
Проблемы клинической и экспериментальной хирургии. вып. 2. 1953 /56-62/.
168. Пшеничников В.В. - "К лечению огнестрельных ран".
Сборник научных информации здравоохранения СВАР. № 2. 1948. /70-77/.

169. Пясецкий П.Я. - "Возрождение эпителия".
Московская медицинская газета.
№ 5-6. 1870.
170. Радник П.О. - "О новообразовании кровеносных
сосудов при заживлении ран".
Диссертация. 1868.
171. Рачов А.И. - "Роль И.И. Петрова в развитии
отечественной хирургии и онко-
логии".
Вестник хирургии им. Грекова.
т. 72. 2. 1952.
172. Ратнер Л.И. - "Сульфамидная терапия и профи-
лактика при хирургических за-
болеваниях и повреждениях".
Санитарная служба в дни Оте-
чественной войны. 2. 1943.
/18-23/.
173. Рауэр А.Э. - "Глухой пов на гранулирующие
раны лица".
Хирургия. 7. 1942.
174. Рахманинов И.И. - "К вопросу о регенерации попе-
речно-полосатых мускульных воло-
кон". СПб. 1881.
175. Рубашкин В. - "О влиянии обилия кровопусканий
на травматическое воспаление
роговой оболочки и о регене-
рации эпителия на язвенной по-
верхности ее".
Диссертация. СПб. 1871.
176. Русанов А.Г. - "Фактор инфекции в процессе ле-
чения гнойных ран".
Труды Воронежского государствен-
ного медицинского института.
т. 7. 1940.
177. Руфанов И.Г. - "Общая хирургия".
Медгиз. 1953.
178. Р у б - "Заживление ран при авитами-
нозе".
Хирургия 5. 1939.
- 178а. Сапелко К.И. - "Два слова о лечении ран".
Одесса. 1914г.

179. Сахаров Г. П. - "Биологические закономерности раневого процесса". Труды конференции по раневой инфекции. 1946. /56-58/.
180. Северов В. А. - "К вопросу о профилактике послеоперационных нагноений". Хирургия. 3. 1953. /45-47/.
181. Северцов А. Н. - "Морфологические закономерности эволюции". Издание Академии Наук СССР. 1939.
182. Сельков Е. А. - "Теория влияния продуктов распада на регенеративные процессы". Труды центрального травматического института им. Вреде. 2. 1936.
183. Сельков Е. А.
Васильев А. А. - "К вопросу о действии продуктов распада тканей на заживление ран кожи". Советская хирургия. 9. 1935.
184. Семенов А. А. - "Образование и строение грануляционной ткани". Диссертация. СПб. 1889.
185. Сенькин Н. М. - "Морфологические изменения раневого экссудата при лечении инфицированных ран жидкостью проф. Оливкова и белым стрептоцидом". Диссертация. 1945.
186. Серебрянников З. Г. - "Пенициллинотерапия в условиях поликлинической практики". Хирургия. 10. 1951. /51-55/.
187. Середицкий А. М. - "Новокаиновая анестезия с добавлением пенициллина как способ профилактики послеоперационных нагноений". Хирургия. 3. 1952. /37-39/.
188. С и г а л И. З. - "К вопросу об аутоаллергии". Архив патологии т. VII. вып. 3. 1951. /20-22/.

189. Сиротинин Н.Н. - "К вопросу о механизме аллергии".
Украинская Академия Наук. 1938.
190. Сиротинин Н.Н. - "К вопросу о патогенезе анафилактики".
Архив патологической анатомии.
вып. I. 1935.
- 190а. Сялифосовский Н.В. - "Избранные труды".
Медгиз. 1953. /4/.
191. Созон-Трошевич А.В. - "О фазности действия продуктов распада тканей в процессах заживления ран".
Новый хирургический архив. 34.
I-2. 1935.
192. Созон-Трошевич А.В. - "О роли симпатической нервной системы в процессах регенерации".
Труды Украинской психоневрологической академии. т. II. 1935.
/122/.
193. Соколовский Н.П. - "Об изменениях в раневом барьере и о методах воздействия на него".
Труды Воронежского государственного медицинского института.
т. X. 1940. /64-71/.
194. Соколов Н.П. - "О регенерации поперечно-полосатой мускулатуры после травматического вмешательства".
Вестник Киевского университета.
1981. /147-184/.
195. Соколовский Н.П. - "Лечение ран сернохлорным цинком".
Труды I республиканского съезда Молдавии. 1949. /91-95/.
196. Сталин И.В. - "О диалектическом и историческом материализме".
Госполитиздат. 1953.
197. Струтинский Н. - "О течении резаных ран роговой оболочки глаза при искусственном лейкоцитозе".
Диссертация. СЧБ. 1894.
198. Студитский А.И. - "Регенерация двигательной мускулатуры у птиц".
ДАН. СССР. № 2. 1949.

199. Студитский А.М. - "Развитие клеток из неклеточного вещества в мышечной ткани".
Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. т. 80. № 4. 1953.
200. Студитский А.М. и Стриганова А.Р. - "Восстановительные процессы в скелетной мускулатуре".
Монография. 1951.
201. Суворова Т.А. - "Бактерицидный индекс крови".
Хирургия № 3. 1952. /31-37/.
- 201a. Сунцова В.И. - "Гистогенез коллагеновых волокон в процессе заживления ран".
Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. т. XVI. вып. 2. 1937.
202. Суханов Г.А. - "К вопросу о вторичном шве гранулирующих ран".
Новый хирургический архив. т. 32. 1934.
203. Терebinский И.Н. - "К истории российских и всесоюзных съездов хирургов".
Москва. 1946.
204. Терновский С.П. - "Применение пенициллина при остром инфекционном гематогенном остеомиелите у детей".
Хирургия. 6. 1951.
205. Тогунова А.М. - "Об аутоагглютинации эритроцитов".
Клиническая медицина. вып. 2. 1922. /10/.
206. Тюрфье Г. и Лефосс П. - "Руководство по малой хирургии".
6 издание под редакцией Заблудовского. 1919.
207. Узбеков. - "Действие витамина С на процесс заживления ран".
Советская хирургия. № 7. 1936.
208. Узбеков - "Изменение содержания витамина "С" в свежих и заживших ранах".
Хирургия. № 4. 1940.
209. Усольцева - "Осложнения в течении ран при цинге".
Хирургия. № 6. 1945.
210. Учитель И.Я. - "Влияние охранительного медикаментозного сна на процессы инфекции и иммунитета".
Труды научной сессии института хирургии. 12-14. VI. 1949.

211. Файбич Н.М. и Тамирина Т.С. - "О бактериостатическом действии сульфалина, сульфазола, белого и красного стрептоцида" на *Pasteurella pestis*.
Журнал Микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. № 3. 1947.
212. Фруменко Л.М. - "Сульфамидопрофилактика экспериментального перитонита".
Санитарная служба в дни Отечественной войны. 2. 1943. /58-59/.
213. Ханин М.Н. - "Материалы к учению о влиянии новокаиновой блокады на организм".
Диссертация. Саратовский медицинский институт. 1952.
214. Харнас А.С. - "Лечение сном в хирургической клинике".
Труды научной сессии института хирургии им. А.В.Вишневского. 12-14/XI. 1949.
215. Хейсина В.И. - "Регенерация соматической мускулатуры у востистых рыб".
Сб. "Памяти акад. Заварзина".
Издание Академии наук СССР. /147-162/.
216. Хлопин Н.Г. - "Общебиологические и экспериментальные основы гистологии".
Издание Академии наук СССР. 1946.
217. Хортоломей Н. - "Современные советские исследования в области физиологии и их значение для развития хирургии".
Хирургия. № 3. 1953. /15-25/.
218. Хруцов Г.К. - "Роль лейкоцитов крови в восстановительных процессах в тканях".
Академия медицинских наук СССР. 1945. / 100-101/.
219. Пыганов С.В. и Кирица Р.С. - "Некоторые вопросы действия сульфаниламидных препаратов".
Фармакология и токсикология. т. IX. 4. 1946.
220. Чудносский Ф. - "Материалы для изучения процесса заживления кожных ран при истощении организма голоданием, кровопусканием, нагноением".
Диссертация. СПб. 1890.

221. Малаев. - "О влиянии продуктов тканевого распада на регенерацию".
Архив патологической анатомии и патологической физиологии. VI. 6. 1940.
222. Шевкуненко В. Н. - "Краткий курс оперативной хирургии".
Медгиз. 1947.
223. Шевченко П. А. - "Репаративная регенерация эпидермиса человека".
Доклады Академии Наук. т. XVI. № 6. 1949.
- 223а. Шиммельбуш К. - "Руководство к асептическому пользованию ран".
Перевод с немецкого С. П. Издание Ризкера 1892г.
224. Шкляр Б. С. - "Об аутоагглютинации эритроцитов".
Терапевтический архив УИ. вып. 5. 1934. /152/.
225. Школьников Л. Р., Селиванов В. П. и Мамаева Г. С. - "К вопросу об бактериальной загрязненности фабричного белого стрептоцида и о действии белого стрептоцида на аэробную флору гнойных ран".
Сборник трудов Новосибирского института восстановительной хирургии и ортопедии. I. 1949. /21-31/.
226. Шлапоберский В. Я. - "О некоторых основных вопросах пенициллинотерапии".
Хирургия. № 6. 1951.
227. Шлапоберский В. Я. и Навтонова Г. А. - "Пенициллинотерапия гнойных процессов брюшной полости и некоторые данные об изменении клинической картины болезни под влиянием ее".
Хирургия 3. 1952. /39-49/.
228. Шлапоберский В. Я. - "Применение пенициллина при первичной обработке ран".
Госпитальное дело № 5. 1947.
229. Шлапоберский В. Я. и Тиваго И. Л. - "П е н и ц и л л и н".
Хирургия № 10. 1945.
230. Шлапоберский В. Я. и Тиваго И. Л. - "Клинико-бактериологические наблюдения над действием пенициллина на инфицированные раны".
Хирургия № 2. 1946.

231. Шлапоберский В.Я. - "Пенициллин в хирургии".
Медиц. 1948. (16)
232. Шmidt В.К. - "Вопрос о перекоче мышечных фибрилл в фибриллы сухожилия и гистогенез мышечных волокон".
Известие биологического научно-исследовательского института при Пермском университете т.4. вып.3. 1925. /85/.
- 232а. Шойт Н.С. - "К вопросу о месте антисептиков и стимуляторов в системе комплексного лечения раневого процесса".
Сборник Б 2 под редакцией Л.Н. Гольдберга. 1946. /51/.
233. Шубалдз Е.К. - "О лечении перитонитов "П".
Хирургия. В 9. 1949. /37-39/.
- 233а. Шольц Е. - "О регенерации ног у пауков".
Труды Санкт-Петербургского Общества естествоиспытателей. 1898. т. XXIV.
234. Шушковский Г.И. - "Лечение длительно незаживающих ран нативным пенициллином".
Хирургия. Ж 12. 1945. /46-50/.
235. Шелкунов С.И. - "Строение брышны и ее производных в нормальных и экспериментальных условиях".
Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. т. XX. вып. I. 1936. /71-103/.
236. Шелкунов С.И. - "Динамика роста эпителия роговицы в условиях регенерации".
Труды научной сессии В.И.И.А. Л. 1945.
237. Шелкунов С.И. - "Регенерация роговицы".
Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. т. 28. вып. I. 1938.
238. Эпштейн И.М. - "Регенерационные вещества в крови и сыворотке, способствующие заживлению повреждений и ран, их теоретическое и практическое значение".
Новый хирургический архив. В 4. 1925.

239. Зрштейн А.С. - "Влияние новорожденной блохалы на процессы сенсибилизации в эксперименте". Проблемы клинической и экспериментальной хирургии Академии медицинских наук СССР, вып. 2, 1953. /176-183/.
240. Блелис А.Л.
Посторский И.Я. - "К вопросу о терапии сульфаниламидоустойчивых заболеваний смешанной сульфаниламидных соединений с мочевиной". Клиническая медицина, 125, 1, 1947.
241. Д д и н. - "О применении препаратов сульфамидов при лечении огнестрельных ран". Хирургия, № 11-12, 1941.
242. Д д и н. - "О препаратах сульфамидов и роли их в военной хирургии". Клиническая медицина № 12, 1941.
243. Елитская С.А. - "Рост и дифференцировка эмбриональной мускулатуры конечностей цыпленка". Доклады академии наук СССР, т. XVI, № 4, 1938. /206-208/.
244. Яковлев Н.Н. - "К вопросу о побочных влияниях сульфаниламидотерапии". Фармакология и токсикология, т. IX, № 4, 1946.
245. Ясвин Г.В. - "К вопросу о строении фибробластов и их отношении к основному веществу соединительной ткани". Труды Ленинградского ветеринарного института т. V, 1929.

- 245^B. ALFELWA S. „Reaktive Veränderungen des Epithels der Froschhaut bei der Einführung eines Fremdkörpers in den Subcutanen Lymphsack“
Zeitschr. f. mikroskop. anat. Forschung. Bd. 20.
H. 3/4. 1930.
246. ASKANAZY M. — „Regeneration der quergestreiften Muskelfasern“
Arch. f. Pathol. Anat. u. Physiol. u. f. klin. Medizin.
Bd. 125. 1891 (S. 520-542).
- 246^A. BICK. — „Наблюдения над местным применением сульфамидных препаратов“.
I. A. M. A. 118. 511. 1942.
247. BURKHARDT L. — „Differenzierung von skelettmuskulatur im Explantat“
Arch. exp. Zellforsch. Bd. 18. H. 4. 1936.
248. VOLLMANN P. — „Regeneration des quergestreiften Muskelgewebes beim Menschen und Säugetier“.
Beitr. Pathol. Anat. Bd. 12. S. 29. 1893.
249. ZABOROVSKI — „Experimentelle Untersuchungen über die Regeneration der quergestreifter Muskeln“.
Arch. f. experim. Pathol. und Pharmacol. Bd. 25.
1889.
250. KARADY S. — „Role of Auto-Antigens in the Pathogenesis of Physical Allergy“.
Journ. of Immunol. v. 37, N 5, 1939 (p. 457).
251. CARREL A. — „Traitement abortif de l'infection des plaies“.
Press. med. 47. 1915 (391).
- 251^B. CARREL et DEMELLY — „Le traitement des plaies infectées“.
Paris, 1916.
252. CARNOT et TERRIS — „Sur la cicatrisation de plaies cutanées par les extraits d'embryons ou de peau régénérée“
C. R. Soc. 95. 1926.
253. KLEBS E. — „Die Regeneration des Platten epithels“.
Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmacol. Bd. 3. 1875.
254. LANMAN & INGALLS. — „Значение витамина C при заживлении ран“.
Ann. Surg. 4. 1937 (616-625).
255. GAZA W. — „Wundheilung Transplantation, Regeneration und Parabiose bei höheren Säugern und beim Menschen“.
Handb. d. norm. u. pathol. Physiologie. Bd. 14. 1926.

- 255^a. IWANOW P. - „Die Regeneration von Rumpf und Kopfsegmenten bei *Lumbriculus variegatus*".
G.Z. u. Zool. 1903. Bd. LXXV. 65.
256. LEVI D. - „Explantation besonders die structure und die biologischen Eigenschaften der in vitro gezüchteten Zellen und Gewebe".
Ergebn. anat. Entw. Bd 31. 1934 (s. 582-593).
257. LOEB L. - „Über Regeneration des Epithels".
Arch. f. Entwicklung d. organ. Bd 6. 1898.
258. LYONS Ch. - „Penicillin therapy of surgical infections in the US Army".
J. Amer. Med. Assoc. 1943. 123. 16.
259. MAYSEL - „Über eigenthümliche Vorgänge bei der Milung der Kerne in Epithelialzellen".
Ztbl. f. d. medic. Wissenschaft. 13. 1875.
260. F. MARCHAND - „Der Prozess der Wundheilung mit Einschluss der Transplantation stuttgart. 1901.
261. MEDAVAR - „Британский медицинский бюллетень".
3. 1945 (4-5).
- 261^a. MEYER - „Die sogenannten Sarcoplasten".
Anatom. Anz. 1886. Bd 4 (231-235).
262. NAGLOTTE I. „L'organisation de la matière dans les rap - ports avec la vie".
Paris. 1922.
263. NEUMANN - „Über den Heilungsprozess nach Muskelverletzungen".
Arch. mikr. Anat. Bd 4. S. 323. 1868.
264. OPPEL A. - „Über aktive Epithelbewegung".
Anatom. 41. 1912.
265. PETERS A. - „Über die Regeneration des Epithels der Cornea" *Dissert. Bonn. 1885.*
- 265^a. SAMUEL S. - „Über anämische, hyperämische und neurotische Entzündungen".
Virchow. Archiv. 121-396. 1890.
266. SALZIER - „Über die Regeneration der kaninchen hörhaut".
Arch. f. Augenheilk. Bd. 69-71. 1911. 14.
- 266^a. SAUTER V. - „Regeneration und Transplantation bei erwachsenen Fischen".
Arch. f. Entw. mech. 1935. Bd 132/I.

267. SCIBORSKY - "Лечение свежих ран".
Zbl. chir. 7. 1936 (423-424).
- 267^a. FLEMING A. - "On the antibacterial action of culture of penicillium".
Brit. J. Exp. Pathol. 10. 1929.
- 267^b. FLOREY H. E. - "Clinical uses of penicillin".
Brit. Medic. Bull. 2. I. 1944.
268. FRIEDHEIM A. H. - "Morphologische und funktionelle Untersuchungen an isolierten in vitro gezuchteten skelettmuskelfasern".
Arch. exp. Zellforsch. Bd XI. H. 3. 1931.
269. SCHWARZ - "Über die Regeneration quergestreiften Muskelfasern".
D. Ztschr. f. chir. Bd 189.
270. SCHMINKE A. - "Die Regeneration der quergestreiften Muskelfasern bei den Sauropsiden".
Beitz. z. pathol. Anat. Bd. 43. 1908.
271. ZUR-VERTH - "К технике ампутации".
Munch. Med. Woch. N 10. 1923.