

Оценена первая диссерт
(3р)

Из Юрьевского Патологического Института проф. В. А. Кривяков

ГІСТОЛОГІЧНА
ЛІВОВАТОРІЯ
ХАРКІВСЬКОГО ІНСТИТУТУ

О лимфатических сосудах и эластических волокнах

въ плевритических ложных перепонкахъ.

7 - ноя 1907
Экспериментальное исследование.
(Съ 2 таблицами рисунковъ.)

Диссертация на степень Доктора медицины
врача Павла Павловича Крамеръ.



Юрьевъ.
Типографіа Э. Я. Бергмана.
1907.

Учб 476
1907

1950

Получет-60

7 - ноя 1950

Печально со смертью Менделеева Федора Ивановича
Красноярского Университета.
Красноярск, 4-го февраля 1907 года.
М 331.

Левый Евангелий.

*Мнему глубокоуважаемому учителю, профессору
Викентуу Алексеевичу Арванасяну, приношу глубокую
благодарность за предложенную мне тему, за теплые и
умелые на мои вопросы и за дружные указания и
разъяснения при просмотре микроскопических препаратов.*

64633

НБ ХИМУ

Посвящаю
моимъ матерямъ:
родной и крестной.

Въ литературѣ до сихъ поръ не установилось ясныхъ взглядовъ на связь лимфатической системы, образующейся въ плевритическихъ ложныхъ перепонкахъ, съ лимфатической системой плевры легкаго. Равнымъ образомъ, также не установилось опредѣленного взгляда на развитие эластической ткани въ нихъ. Между тѣмъ эти вопросы представляютъ для патолога значительный интересъ. Въ виду этого и была принята моя работа. Казалось, что подобную задачу возможно будетъ болѣе или менѣе удачно выполнить благодаря недавно введенному новому способу вызванія экспериментальнаго плеврита впрыскиваніемъ эмульсии алевроната. Долженъ однако сознаться, что полученные мною результаты оказались нѣсколько ниже ожиданій, тѣмъ не менѣе они представляютъ не малый научный интересъ.

Въ литературѣ по интересующему насъ вопросу имѣется всего три работы, появившіяся въ теченіе послѣднихъ пяти лѣтъ. Впервые производилъ впрыскиваніе алевроната въ 1901 году Coenen*) съ цѣлью изучить виды клетокъ экссудата, появляющагося вскорѣ послѣ впрыскиванія. Рассмотрѣвъ вопросъ, его интересующій, Coenen описываетъ также дальнѣйшую участь

*) Coenen. Die Aleuronatpleuritis des Kaninchen. Virchow's Archiv. B. 163.

экссудативного налета, покрывающего плевру легкого. Онъ приходитъ къ слѣдующимъ заключеніямъ:

Лейкоциты въ экссудатъ псевдококцифильные. Экссудативныя явленія достигаютъ на второй день вышшаго своего развитія, а затѣмъ постепенно исчезаютъ. Вызванный впрыскиваніемъ алевроната плевритъ имѣетъ быстрое теченіе и проходитъ безъ образованія сращеній. Узелки алевроната прорастаютъ фибробластами, отдѣляются отъ плевры легкого и подвергаются рассасыванію: „Die durch Injection einer sterilen Alevronat — Emulsion erzeugte sterile eitrige Pleuritis zeichnet sich durch den schnellen Ablauf der Erscheinungen aus. Dabei tritt völlige restitutio ad integrum ohne Adhäsionsbildung ein. Nach vier Wochen ist die Pleuritis fast vollständig geheilt und nur noch in linsengrossen Heerden wieder zuerkennen, die nach Verlauf einer weiteren Woche wohl auch verschwunden sein dürften“ (Вызванный инъекціей стерильной эмульсии алевроната стерильный гнойный плевритъ отличается тѣмъ, что явленія его быстро исчезаютъ. При этомъ получается полная restitutio ad integrum безъ образованія сращеній. По истеченіи 4 недѣль плевритъ почти совсѣмъ излеченъ и распознается только по очагамъ, величиною съ чечевицу, которые по истеченіи еще одной недѣли также исчезаютъ). Вспомогъ Соелен упоминаетъ о лимфатическихъ сосудахъ въ капсулѣ, окружающей кучки алевроната.

Schiffmann*) пользовался впрыскиваніемъ эмульсии алевроната для того, чтобы въ пояляющейся воспалительной ткани изучить образованіе эластическихъ волоконъ. Онъ пришелъ къ заключенію, что эла-

стическихъ волоконъ образуются сразу какъ таковыя, при чемъ эластичная протоплазма не принимаетъ никакого участія въ ихъ образованіи. Пекать эластическихъ волоконъ среди соединительно-тканныхъ, имѣютъ одинаковое съ ними направленіе и могутъ появляться одновременно съ соединительно-тканными волокнами. Впервые Schiffmann замѣтилъ новообразованныя волокна на 7 день послѣ впрыскиванія: „Elastische Faserbildung kann schon am 7 Tage nach der Injection beobachtet werden in der sich organisierenden Auflagerung. Die elastischen Fasern entwickeln sich gleich als kontinuierliche Fasern ohne Körnchen-Vorstufe. Umwandlung von Teilen des Protoplasmas in elastische Substanz findet nicht statt. Die elastischen Fasern entwickeln sich synchron mit den jungen Bindegewebsfibrillen in analoger Anordnung wie diese, noch bevor die neugebildeten Gefässe mit elastischen Fasern versehen sind. Impregnation von Bindegewebsfibrillen findet sich nicht, doch kann die Umwandlung einer Bindegewebsfaser in continuo in eine elastische nicht unbedingt von der Hand gewiesen werden.“ (Образованіе эластическихъ волоконъ можно наблюдать въ организующемся налетѣ уже на 7 день. Эластическія волокна образуются сразу въ видѣ цѣльныхъ волоконъ безъ предварительной стадіи зернистости. Перехода частей протоплазмы въ эластическое вещество не бываетъ. Эластическія волокна образуются одновременно съ молодыми соединительно-тканными волокнами, располагаясь одинаково съ ними раньше, чѣмъ у новообразованныхъ сосудовъ появляется эластическій слой. Отложенія въ соединительно-тканныхъ волокнахъ не бываетъ, однако перехода соединительно-тканнаго волокна in continuo въ эластическое съ положительностью отрицать нельзя).

*) Schiffmann, Die Histogenese der elastischen Fasern bei der Organisation des Alevronatexsudates. Centralblatt für allg. Path. und path. Anatomie, 1903, № 20.

Суот*) производилъ впрыскивания эулерина алевроната въ плевральную полость, чтобы въ организующемся налетѣ алевроната изучить образование лимфатическихъ сосудовъ. До него Таке, изучая плевритические тяжи и перепонки, нашелъ въ нихъ лимфатические сосуды и щели и высказалъ предположеніе, что лимфатические сосуды образуются аналогично кровеноснымъ изъ находящагося по близости патологическаго процесса лимфатическихъ сосудовъ нормальной ткани. Суот, изучая плевритическую старую рубцовую ткань, могъ также подтвердить результаты изслѣдованій Таке, т. е. отнѣтити присутствіе лимфатической системы въ плевритическихъ пленкахъ.

Чтобы показать наглядно связь между старыми и новообразованными лимфатическими сосудами, необходимо рассмотреть состояніе лимфатической системы въ молодой, растущей ткани въ разные сроки. Для этой цѣли весьма пригодна реакціонная ткань, появляющаяся послѣ впрыскиванія алевроната. И дѣйствительно, Суот удалось доказать, что образование лимфатическихъ сосудовъ начинается въ узелкѣ алевроната на 10 день. Въ это время замѣчается выплываніе до того времени расширенныхъ лимфатическихъ сосудовъ легкаго черезъ эластическій слой въ алевронатъ. Эти появившіеся капилляры получаютъ затѣмъ боковыя вѣтви и соединяются съ лимфатическими щелями, образовавшимися среди ткани, окружающей глыбки алевроната. Что касается предположенія Соелен²⁾, что впоследствии происходитъ разсыпаніе узелковъ алевроната и исчезаніе плеврита, то Суот его опровергаетъ, такъ какъ онъ и на 40 день находилъ узелки.

*) *Oyot. Das Verhalten der Lymphgefäße bei proliferierender Pleuritis.* Ziegler's Beiträge, B. 38.

При изслѣдованіи лимфатической системы Суот, обращая главнымъ образомъ вниманіе на эластическій слой легкаго, какъ на основную базу для сужденія о связи лимфатическихъ сосудовъ кучекъ алевроната съ сосудами легкаго, несколько долженъ былъ остановиться и на тѣхъ измѣненіяхъ, которыя происходятъ въ эластическомъ слое. Эти измѣненія онъ и описываетъ въ другой работѣ³⁾. При этомъ Суот видѣлъ совсѣмъ другія картинны, чѣмъ Schiffmann, и приходитъ къ противоположнымъ заключеніямъ. Въ то время, какъ Schiffmann допускаетъ появленіе новыхъ эластическихъ волоконъ въ семидневный срокъ, Суот считаетъ волокна, видныя раньше 20 дневнаго срока, занесенными. Новообразованными же волокнами Суот считаетъ волокна кольцевого эластическаго слоя въ стѣнкахъ сосудовъ, появляющіяся въ концѣ третьей недѣли, и эластическія волокна, появляющіяся въ узелкѣ алевроната по истеченіи 4 недѣль:

„Bei der Organisation der durch Aleuronat bewirkten Exsudatbildung auf der Pleura findet eine mächtige Auf-faserung der elastischen Grenzlamelle statt. Die Folge davon ist eine mächtige Einverleibung von abgespaltenen elastischen Elementen in das Granulationsgewebe.

Das erste Erscheinen von neugebildeten elastischen Fasern zeigt sich in der Wand der neugebildeten Gefäße und fällt in das Ende der dritten Woche (20 Tage), erst später nach 4 Wochen treten sie auch in dem Narbengewebe auf.

Die Bildung der elastischen Fasern erfolgt, aller Wahrscheinlichkeit nach, extracellulär, entweder durch primitive Differenzierung amorpher, collagener Zwischen-

*) *Oyot. Ueber das Verhalten der elastischen Fasern bei Aleuronatpleuritis.* Ziegler's Beiträge, B. 38.

substanz oder durch Umstaltungsvorgänge im Gebiet fibrillären Gewebes".

(При организации образовавшегося на пленке вследствие инъекции алевроната налета происходит сильное разволокнение эластического слоя. Следствием этого является сильное занесение отщепленных эластических волокон в грануляционную ткань.

Первое появление новообразованных эластических волокон замечается в ствике новообразованных сосудов и обнаруживается в конце 3 недели (20 дней), позднее же, по истечении 4 недель, они появляются и в рубцовой ткани. Образование эластических волокон происходит, вероятно, из клеток или первичной дифференцировкой аморфного коллагенового межклеточного вещества, или преобразованием волокнистой ткани).

Цель настоящей работы, как упомянуто выше, сводится к проверке результатов, полученных выше названными авторами.

Постановка опытов.

Чтобы доказать связь лимфатической системы легкого с системой, появляющейся в ткани, окружающей глыбки алевроната, возможны два способа. Во-первых, наполнение лимфатической системы интересующей нас области инъекционной массой с последующим микроскопическим исследованием серии срезов и, во-вторых, микроскопическое исследование серии срезов без предыдущей инъекции. Всякому понятно, что первый способ гораздо более демонстративнее. С такими соображениями Суот взялся за инъекцию лимфатических сосудов. Он пользовался методом, предложенным Тейхманом (иколь). Несмотря на все старания и строгое соблюдение правил техники, Суот получил наличие неравносных сосудов, потому что ему приходилось априори делать наугад. Так как у лимфатических и кровеносных капилляров строение стенок одинаково, то Суот не был в состоянии различить их друг от друга. Вследствие этого Суот продолжал свои опыты по второму способу.

Я для своих опытов выбрал больших собак, у которых лимфатические сосуды гораздо крупнее, чем у кроликов, и при известном навыке со сто-

роны экспериментатора заметны простым глазом. Для инъекции я брал массу, предложенная Стефансом, в особенности массу следующего состава:

Cadmium dunkel	1,0
Oleum Terebenthin	1,0
Chloroform	
Aether	aa 5,0

Пробовать я сперва наливал со стороны ductus thorasicus, но, вследствие изобилия клапанов в нем, налить мнѣ не удалось: тогда при помощи иглы я отыскивал мельчайшие лимфатические капилляры в плеврѣ. При помощи особенно тонкаго иглы съ короткимъ остриемъ мнѣ удавалось налить лимфатические сосуды плевры, при чемъ получалась красивая поверхностная сеть сосудов.

Научившись на пробныхъ собакахъ наливать лимфатические сосуды, я приступилъ къ инъекціи эмульсіи алевроната собакамъ, чтобы потомъ наливать лимфатические сосуды въ области воспалительныхъ фокусовъ. Собакъ я убивалъ черезъ 5, 10, 13, 15, 16, 20 и 40 дней послѣ впрыскиванія алевроната. Оказалось, что у всѣхъ собакъ произошло сплошное сращеніе легкаго съ грудной клеткой, изъ-за котораго нельзя было и думать объ инъекціи. Въ виду этого и мнѣ пришлось оставить первый способъ и ограничиться только корпорамъ.

Для вызванія воспалительныхъ явленій на плеврѣ легкаго я пользовался указанной Соелен'омъ стерильной эмульсіей алевроната. Алевронатъ представляетъ растительное бѣловое вещество и находится въ продажѣ въ видѣ сѣро-желтой муки. Для инъекціи готовится изъ него эмульсія следующимъ образомъ. Въѣшенное количество алевроната стерилизуется на водяной банѣ въ колбѣ съ некоторымъ

количествомъ воды. Затѣмъ онъ взбалтывается со стерилизованнымъ физиологическимъ растворомъ поваренной соли, котораго прибавляютъ столько, чтобы получилась 10% эмульсія. Если сперва прибавить физиологической растворъ и затѣмъ стерилизовать смѣсь, то зернышки алевроната разбухаютъ и образуютъ клейкую массу, которую трудно впрыскивать. Кроликамъ, послѣ дезинфекціи операционнаго поля, я дѣлалъ разрьѣзъ до реберной плевры, черезъ которую впрыскивалъ, по примѣру Суотъ, 4 куб. с. эмульсіи алевроната въ плевральную полость. Для впрыскиваній я употреблялъ шприцъ съ тупымъ наконечникомъ, чтобы не ранить легкаго во время инъекціи. Рана зашивалась и заливалась коллоидомъ во избѣжаніе проникновенія воздуха и заразы въ плевральную полость. Всѣ опыты протекали безъ нагноенія. Количество впрыскиваемого алевроната мнѣ пришлось уменьшить, такъ какъ у первыхъ 10 кроликовъ, которымъ я впрыскивалъ 4 куб. с. эмульсіи, получились очень бурныя воспалительныя явленія со смертельнымъ исходомъ. При этомъ на вскрытіи я находилъ выпотъ въ обѣихъ плевральныхъ полостяхъ и спайки легкаго съ грудной клеткой. Подобное неодинаковое дѣйствіе можно объяснить различіемъ сортовъ алевроната, въ чемъ убѣдился и Соелен, которому однажды попался сортъ алевроната, совсѣмъ не вызывавшій воспалительныхъ явленій. Поэтому въ слѣдующихъ опытахъ я впрыскивалъ, смотря по величинѣ животнаго, 1, 1½, и 2 куб. с. эмульсіи. Убѣдившись на основаніи опытовъ, что 2 куб. с. эмульсіи алевроната вызываетъ явленія только на сторонѣ впрыскиванія, я при слѣдующихъ опытахъ дѣлалъ кроликамъ впрыскиванія въ обѣ плевральныя полости (вслѣдствіе невозможности достать нужное количество кроликовъ для моихъ опытовъ). Кролики убивались

воздушной эмболией в вены или ударом в затылок, в разные сроки, начиная с 6 часов и кончая 45 днями. Для большей наглядности привожу таблицу сроков опытов.

Опыты с кроликами.

6 часов	кролик № 25 лѡв. с.
12 "	кролик № 24.
12—18 "	кролики № 3 № 7 № 8 № 9 10, все со смертельными исходами.
18 "	кролик № 31 лѡв. с.
19 "	кролик № 30.
1 день	кролики № 11 и № 34 лѡв. с.
2 дня	кролик № 29.
3 "	кролики № 4 № 32 лѡв. с. № 35 лѡв. с.
5 дней	кролики № 19 и № 28 лѡв. с.
7 "	кролик № 31 прав. с.
8 "	кролики № 23 лѡв. с. № 32 прав. с.
10 "	кролики № 26 и № 28 прав. с.
13 "	кролик № 14.
14 "	кролик № 22 лѡв. с.
15 "	кролик № 13 и № 16.
16 "	кролик № 5.
17 "	кролик № 1.
19 "	кролик № 21.
20 "	кролики № 15 и № 20.
23 "	кролик № 2.
24 "	кролик № 25 прав. с.
25 "	кролики № 6 № 17 и № 23 прав. с.
30 "	кролик № 22 прав. с.
33 "	кролик № 12.
35 "	кролик № 18.
39 "	кролик № 33 лѡв. с.
40 "	кролик № 34 прав. с.

42 дня	кролик № 35 прав. с.
45 дней	кролик № 33 прав. с.

Опыты с собаками.

5 дней	собака № 6.
10 "	собака № 1.
13 "	собака № 2.
15 "	собака № 5.
16 "	собака № 3.
20 "	собака № 4 лѡв. с.
40 "	собака № 4 прав. с.

Обработка полученного материала.

Изъ экссудата, находимого в первые дни опытов в плевральной полости, были сделаны мазки, которые я окрашивал по Giemsa и по May-Grünwald'y. Предназначенные для микроскопического исследования куски я фиксировал в жидкостях Flemming'a, Zenker'a, van Gehuchten'a (Carroy), в Müller-Formol'ѣ и в 4% Formalin'ѣ. Когда я уже кончил опыты, мой товарищ, докторант Э. Ландау, предложил мнѣ для фиксации испробовать составленную им жидкость слѣдующаго состава:

Acid. trichloroacetic. 10 % 5 объемов.
Platin chlorat. . . . 1 % 5 объемов.
Formaldehyd (проажный) 1 объем.

Куски, послѣ фиксации в этой жидкости в течение 6—24 часов, промываются цѣлыя сутки в проточной водѣ и послѣ этого дѣлѣе обрабатываются обычными способами.

Часть препаратов заключалась в целлондинѣ, часть заливалась в параффинѣ. Оказалось, что целлондинѣ также окрашивается и иногда не отлѣзть при-

нятой краски, которая может мѣшать ясности картины. Въ виду этого предпочтѣннѣе слѣдуетъ отдавать парафиновой заливкѣ.

При окрашиваніи прежде всего я имѣлъ въ виду окраску эластического слоя легкаго, какъ пограничнаго слоя между легкимъ и располагающимся на немъ организующимся налетомъ алевроната. Для этого имѣются два способа: способъ окрашиванія резорцинъ-фуксиномъ по Weigert'у — старый испытанный способъ —, и способъ окраски орцеиномъ, предложенный Улла-Тензелеромъ и видоизмѣненный Pranter'омъ. Предполагая составъ жидкости Weigert'a и его способъ окраски вѣтъмъ извѣстнымъ, описывая лишь послѣдній, именю способъ Pranter'a. Pranter предлагаетъ два состава жидкости: одинъ для быстрого окрашиванія (I) въ теченіи $\frac{1}{4}$ —1 часа, другой для окрашиванія въ теченіи 24 часовъ. (II).

I. Orcein Grübler D. 1,0	II. Orcein Grübler D. 1,0
Acid. nitric. officin. 2,0	Acid. nitric. officin. 5,0
Alcohol 70%, 100,0	Alcohol 70%, 100,0

Послѣ окраски срѣзы переносятся въ $\frac{1}{2}$ % кислый спиртъ, затѣмъ они послѣ промыванія водою сильно окрашиваются Наталоуил'омъ. Послѣ этого ихъ переносятъ въ $\frac{1}{2}$ % растворъ синьриновой кислоты въ обыкновенной, но стерилизованной водѣ, къ которому прибавляютъ каплю амміака. Проводятъ срѣзы въ этой жидкости до полного обезцвѣчиванія глибою алевроната, переводятъ ихъ послѣдовательно въ спиртъ, абсолютный алкоголь, кислоты и базилкамъ. При этомъ эластическія волокна окрашиваются въ коричнево-красный (braunrot) цвѣтъ, ядра клѣтокъ въ темносиній; соединительно-тканная волокна, протоплазма и глыбки алевроната — въ желтый цвѣтъ. Коричнево-красный,

во многихъ случаяхъ неопредѣленно темный, цвѣтъ окрашиванія орцеиномъ очень легко можетъ дать ошибочныя картины, такъ какъ соединительно-тканная волокна также имѣютъ различные оттѣнки отъ желтаго — до коричневаго окрашиванія. Кроме того, онъ не такъ отчетливъ, какъ фіолетовый цвѣтъ при окраскѣ по Weigert'у. Молодыя волокна красятся орцеиномъ гораздо слабѣе, чѣмъ фуксиномъ. Способъ окрашиванія орцеиномъ требуетъ большого навыка, чтобы не переокрасить и не испортить препаратовъ. Переокрашиваніе же при способѣ Weigert'a уничтожается абсолютнымъ или подкисленнымъ алкоголемъ. Все это имѣетъ въ виду, заставляя насъ отдать предпочтеніе способу Weigert'a. Къ такому заключенію въ своихъ опытахъ пришелъ также и Fuss*). Для окрашиванія ядра я принималъ Lithioncarmin и Alauncarmin. Фибринъ я окрашивалъ по способу Weigert'a. Препараты, фиксированные въ жидкости Flemming'a, окрашивались сафраниномъ. Кроме того, во всѣхъ препаратахъ, для контроля, принималась окраска по van Gieson'у.

Предложенной для фиксажи жидкостью а-ра Landau я остался доволенъ. Препараты, фиксированные въ ней, окрашиваются не хуже препаратовъ Flemming'a. Съ другой стороны они хорошо окрашиваются и другими красками, помимо сафранина, каковымъ свойствомъ Флемминговскіе препараты не обладаютъ. Такъ какъ предложенная жидкость гораздо дешевле жидкости Флемминга, то слѣдовало бы ее испытать въ большемъ количествѣ опытовъ, чѣмъ это сдѣлать я.

*) Fuss, Die Histogenese der elastischen Fasern. Vichow's Archiv. B. 170.

Опыты с кроликами.

Кролик № 1.

Белый мохнатый самец, вѣсь 1610 гр.

19. IV. Впрыснуто въ лѣвую плевральную полость

1 куб. с. эмульсии алевроната

6. V. Убитъ. Вѣсь 1600 гр.

Продолжительность опыта 17 дней.

Макроскопическое исследование. Въ лѣвой плевральной полости акутата не имеется. На верхней доль замѣчается, величиною въ горохъ, плотное наощупь, сѣрое возвышеніе надъ плеврой легкаго. Средняя и верхняя доль частью сращены между собою. Отъ этого сращенія идетъ тяжъ къ реберной плеврѣ. На pleura costalis сзади, недалеко отъ корня легкаго, виденъ тяжъ, идущій изъ нижней доль; къ нему прилегаютъ большой комокъ алевроната, покрытый фиброзою сѣровой капсулой. Одинъ кончикъ оный приращенъ къ позвоночнику.

Микроскопическое исследование. Алевронатъ окруженъ капсулою изъ фиброзою ткани, въ которой видна масса кровеносныхъ и лимфатическихъ сосудовъ. Стѣнка кровеносныхъ сосудовъ состоитъ изъ слоя эндотелиальныхъ клетокъ и слоя соединительно — тканыхъ волоконъ. Мѣстами попадаются сосуды, имѣющіе кромѣ того еще слой, состоящій изъ колѣчково расположенныхъ эластическихъ волоконъ. Отъ нихъ отличаются лимфатические сосуды какъ содержимымъ, такъ и строеніемъ стѣнокъ. Они содержатъ лимфоциты, полинуклеары и полибласты, мѣстами одну лимфу; стѣнка же ихъ состоитъ только изъ слоя эндотелиальныхъ клетокъ. Кромѣ такихъ лимфатическихъ капилляровъ, густо набитыхъ лимфоцитами, мы видимъ пространства различной величины и формы, содержащія по нѣскольку лимфоци-

товъ, то полинуклеары, то совсѣмъ пустыя. Мѣстами можно установить связь этихъ пространствъ съ лимфатическими капиллярами. Кровенные сосуды мѣстами окружены массою лимфоцитовъ. Можно прослѣдить и ихъ дальнѣйшую судьбу — переходъ ихъ въ полибласты. Средн фиброзою ткани, окружающей алевронатъ, мы видимъ громадное количество полибластовъ, окружающихъ глыбки алевроната и образовавшихъ мѣстами черезъ спящие гигантскія клетки. Встрѣчаются также многоядерные лейкоциты. Эластическій слой легкаго сильно разрыхленъ, встрѣчаются всѣ стадіи дегенерации волоконъ; разрыхленіе на отдѣльныхъ волокна, сплошное диффузное окрашивание съ неяснымъ просвѣчиваніемъ волоконъ и мѣстами исчезаніе эластического слоя. Черезъ эластическій слой направляются въ ткань, окружающую глыбки алевроната, лимфатическіе и кровеносные сосуды. Послѣдніе мѣстами попадаются съ ясно выраженнымъ эластическимъ слоемъ. Занесеніе въ алевронатъ эластическихъ волоконъ замѣчается по близости эластического слоя. Въ мѣстахъ, свободныхъ отъ алевроната, въ плеврѣ легкаго замѣтны воспалительныя явленія — исчезаніе слоя эндотелия и появленіе на его мѣстѣ фиброзою ткани со множествомъ кровеносныхъ и лимфатическихъ сосудовъ. Въ ткани легкаго замѣчается множество полибластовъ и лимфоцитовъ и полинуклеарные лейкоциты.

Кроликъ № 2.

Белый гладкій самецъ. Вѣсь 2000 гр.

19. IV. Впрыснуто въ правую плевральную полость 1 куб. с. эмульсии алевроната.

12. V. Убитъ. Вѣсь 1770 гр.

Продолжительность опыта 23 дня.

Макроскопическое исследование. В правой плевральной полости экссудата не имеется. На верхушке верхней доли замечается покрытый сероватой капсулой, величиною с горошину, узелок альвеоната, вступивший в тесную связь с легкими; от него идет соединительно-тканый тяж к ребрам. На границе между двумя долями замечается маленькая нарост альвеоната, обе доли сращены между собой. К нижней части верхней доли толстой ножкой из соединительной ткани прикреплен, окруженный серовато-белой капсулой, альвеонат.

Микроскопическое исследование. Альвеонат в виде ленты тянется между обими долями легкого. Местами он в тесной связи с плеврой одной доли, местами с плеврой другой доли, местами лежит свободно. Эластический слой легкого в обеих долях разрушен, местами окрашен диффузно. Занесен в ткань, окружающую глубки альвеоната, эластический волокон не заметно. Альвеонат огибает край нижней доли и находится на нем в виде налета. В волокнистой ткани замечается изобилие кровеносных капилляров и сосудов. Местами стенки их окрашены диффузно, местами уже ясно выступают эластический слой. Среди соединительно-тканых волокон замечается изобилие эластических волокон. Они идут параллельно соединительно-тканым волокнам и овражены нитями волокон эластического слоя. Лимфатическая система очень развита. Лимфатическая шель встречается среди глыб альвеоната, они расположены почти у края самой глубки. Видны переходы их в лимфатические капилляры, которые набиты лимфоцитами и содержат лишь несколько многоядерных лейкоци-

тов и полибластов, а местами только одну лимфу. Воспалительные явления в ткани легкого слабо выражены.

Кролики № 3.

Белый гладкий самец. Веса 1550 гр.

14. IV. Впрыснуто в правую плевральную полость 4 куб. с. эмульсии альвеоната.

15. IV. Утром найдены мертвым.

Макроскопическое исследование. В правой плевральной полости светлый экссудат (около 15 куб. с.). Легкие покрыты местами сероватым налетом. От правого легкого идут нити темной к реберной плевре. Между легкими и сердечной сумкой замечается плоский комочек альвеоната в 1,7 и 1,2 ст. в диаметре; он спаян фибрином и прикреплен нитями просвечивающими белыми тяжами к краю легкого. На сердечной сумке также замечается сероватый налет. В левой плевральной полости имеется также светлый экссудат (около 8 куб. с.). От левого легкого идет масса беловатых нити темной к реберной плевре.

Микроскопическое исследование. В экссудате преимущественно найдены псевдоэозинофильные лейкоциты, затем лимфоциты, одноядерные большие лимфоциты — полибласты, эндотелиальные клетки, нити фибрина и распад. Эластический слой легкого большей частью кажется набухшим, местами разволокненным. Эндотелиальные клетки, покрывающие эластический слой легкого, исчезли. Под эластическим слоем в перегородках альвеол заметно накопление псевдоэозинофильных лейкоцитов. Глыбки альвеоната пристали к плевре легкого, они окутаны фибрином, среди нитей которого за-



мѣтны во множествѣ псевдоэозинофильные лейкоциты, отпавшій легочный эпителий и лимфоциты. Въ одномъ препаратѣ глыбки альвроната расположились пластомъ между двумя долями. Все пространство выполнено фибриномъ и кучей псевдоэозинофильныхъ лейкоцитовъ.

Кроликъ № 4.

Черная самка. Вѣсъ 1550 гр.

29. V. Впрыснуто $1\frac{1}{2}$ куб. с. эмульсии альвроната въ лѣвую плевральную полость.

1. VI. Убитъ. Вѣсъ 1500 гр.

Продолжительность опыта 3 дня.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ лѣвой плевральной полости незначительный серблѣй экссудатъ. Верхняя доля на маленькомъ пространствѣ своимъ переднимъ краемъ прилегла къ ребрамъ. При удвленіи, которое узвется легко, замѣтно покраснѣніе на поверхности легкаго, соотвѣтственно этому мѣсту. Альвронатъ замѣчается на плеврѣ легкаго, въ некоторыхъ мѣстахъ въ видѣ желтосѣрыхъ, величизною съ булавочную головку, возвышеній, плотно сидящихъ на плеврѣ легкаго. Большая же часть его пристала, образуя комки, у основанія легочныхъ сосудовъ. Встрѣчаются также сформировавшіяся возвышенія альвроната на реберной плеврѣ.

Микроскопическое изслѣдованіе. Въ экссудатѣ распадающіеся псевдоэозинофильные лейкоциты. Лейкоциты и большіе одноядерные лимфоциты въ большемъ количествѣ, чѣмъ въ препаратахъ предыдущаго срока. Альвронатъ представляетъ возвышеніе надъ плеврой легкаго, состоящее въ серединѣ изъ кучи псевдоэозинофильныхъ лейкоцитовъ, сходящихся около глыбокъ альвроната. Встрѣчаются лимфоциты, пе-

редоходная стадія въ полибласты и истинные полибласты. Они находятся больше на периферіи; полибласты крупнѣе лимфоцитовъ, ядро у нихъ расположено больше у одного бока. Дальше на периферіи видны блестящія, параллельныя другъ другу, волокна — это нити фибрина. По van Siewen'у онѣ не красятся, въ отличіе отъ соединительно-тканныхъ волоконъ. Между ними находятся фибробласты и полибласты. Недалеко отъ эластического слоя легкаго видны трубки со стѣнками, состоящими изъ слоевъ значительныхъ кѣлокъ въ поперечномъ разрѣзѣ; онѣ содержатъ лейкоциты и эритроциты. Въ некоторыхъ мѣстахъ можно найти переходы ихъ черезъ эластическій слой въ ткань легкаго. Это новообразованные кровеносные капилляры. Набухшій эластическій слой разрыхленъ и мѣстами окрашенъ диффузно. Занесенія эластическѣхъ волоконъ въ альвронатъ не видно. Въ плеврѣ и въ ткани легкаго замѣтены круглокѣточный инфильтратъ. Эндотелий легкаго исчезъ; на его мѣстѣ мы находимъ фибринъ съ лейкоцитами. Плевра противоположной стороны легкаго, свободная отъ налета альвроната, также лишена эндотелия и представляетъ явленіе воспаления.

Кроликъ № 5.

Красный самецъ. Вѣсъ 1520 гр.

12. V. Впрыснуто въ правую плевральную полость $1\frac{1}{2}$ к. с. эмульсии альвроната.

28. V. Убитъ. Вѣсъ 1500 гр.

Продолжительность опыта 16 дней.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ правой плевральной полости экссудата не имѣется. Верхняя доля срощена съ грудной кѣлкой. У нижней части срощенія замѣчается, величизною съ горошину, плоскій,

окруженный сѣвато-бѣлой капсулой, твердый наощупь, кусокъ альвеолата въ диаметрѣ $\frac{1}{2}$ сантим. Въ верхнемъ углу этого же сраженія, дальше вѣдѣ, замѣчается подобный же кусокъ, заключенный между тѣлками, идущими отъ легкаго къ грудной кѣткѣ. На выпуклой сторонѣ нижней доли замѣчается въ количествѣ пяти, величиной съ чечевичу и меньше, выдающиеся надъ плеврой легкаго сѣвато-бѣлые узелки альвеолата. Подобные узелки имѣются на диафрагмѣ и на реберной плеврѣ.

Микроскопическое изслѣдованіе. Глубки альвеолата окружены полибластами большихъ размѣровъ съ протоплазмой, набитой зернышками распада. Края альвеолата изъѣдены, попадаются гигантскія кѣтки, образованныя сляянкомъ полибластовъ. Кое-гдѣ встрѣчаются многоядерные лейкоциты. Дальѣ глубки альвеолата окружены фиброзою тѣжно, которая пронизана обильнымъ количествомъ кровеносныхъ и лимфатическихъ капилляровъ. Видны также лимфатическія щели, содержащія полибласты, лимфоциты и лейкоциты. Среди соединительно-тканныхъ волоконъ замѣчаются въ нѣкоторыхъ мѣстахъ очень нѣжно окрашенныя короткія эластическія волокна. Одноядерныя кѣтки встрѣчаются въ большомъ количествѣ, начиная съ тѣмъ что вышедшаго изъ кровеноснаго сосуда лимфоцита и кончая крупныхъ размѣровъ полибластами. Эластическія слои легкаго разрыхлены. Между отдѣльными эластическими волокнами замѣтны круглые элементы. Занесенія эластическія волокна въ кучку альвеолата не видно. Въ мѣстахъ, свободныхъ отъ альвеолата, замѣтно отсутствіе эндотелиальнаго слоя и появленіе волокнистой ткани со множествомъ кровеносныхъ и лимфатическихъ сосудовъ. Въ ткани легкаго воспалительныя явленія.

Кроликъ № 6.

Стрый самецъ. Вѣсъ 1500 гр.
23. V. Впрыснуто въ пѣтую плевральную полость $1\frac{1}{2}$ куб. сантим. эмульсии альвеолата.
16. VI. Убитъ. Вѣсъ 1450 гр.
Продолжительность опыта 25 дней.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ плевральной полости экссудата не имѣется. Передняя поверхность верхней доли лѣваго легкаго спайками прикрѣплена къ грудной кѣткѣ. Кромѣ того, на верхней долѣ замѣчается плотное наощупь, сѣвато-бѣлое возвышеніе надъ плеврой легкаго, величиною съ чечевичу. Подобный узелокъ замѣчается и на плеврѣ нижней доли. Между двумя долями замѣчается на незначительномъ протяженіи сраженіе. Отъ задняго края нижней доли направляется соединительно-тканный тяжъ къ спинному хребту. Замѣчается сраженіе диафрагмы съ сердечной сумкой, у основанія котораго прорупывается твердый комокъ альвеолата. На реберной плеврѣ нѣсколько сѣвато-бѣлыхъ, величиною съ просяное зерно, узелковъ альвеолата.

Микроскопическое изслѣдованіе. Въ плевральной полости экссудата не имѣется. Альвеолата представляеть собой продолговатое возвышеніе, вступающее въ тѣсную связь съ плеврой легкаго. Эластическія слои въ предѣлахъ кучки альвеолата немного разрыхлены, въ остальныхъ мѣстахъ онъ представляеться нормальнымъ. Въ мѣстахъ, свободныхъ отъ альвеолата, надъ нимъ замѣчается рядъ эндотелиальныхъ кѣтокъ. Ткань въ кучкахъ альвеолата волокнистая, въ ней сильно развита эластическая ткань. Эластическія волокна, особенно на периферіи альвеолата, въ капсулѣ, тянутся многочисленными, параллельно другъ другу, из-

эластичными рядами и окрашены нити волокон эластического слоя; красятся по Weigert'у и Franter'у. У них характерные заостренные концы. Лимфатическая и кровеносная системы развиты хорошо. В лимфатических щелях попадаются полибласты, в протоплазме которых видны мельчайшие зернышки, которая в препаратах Флемминга окрашена в черный цвет. Глубки альвеолата окружены гигантскими клетками, распавшимся и полибластами. Места глубки исчезли; на месте их лежит гигантская клетка, которая в некоторых местах за отсутствием питания начинает распаваться. Кровеносные сосуды попадают в продольном и поперечном разрезе с эластическим слоем в стенку. У некоторых сосудов замечается только диффузное окрашивание, в котором с трудом можно заметить очень слабо окрашенные, отдельные, тонкие эластические волокна.

Кролик № 7.

Белый гладкий самец. Вѣсъ 1780 гр.

14. IV. Впрыснуто 4 куб. сант. эмульсии альвеолата в правую плевральную полость.

15. IV. Утром найдены мертвыми.

Макроскопическое исследование. В обеих плевральных полостях светлая серозная жидкость. Правое легкое нитками, многочисленными белыми тяжами спаяно с грудной клеткой. На легком замечается желто-серый налет, который местами можно удалить смыванием, местами же он крепко спаян с плеврой легкого. На сердечной сумке справа замечается прилипание комков альвеолата. Подобные комки видны и на диафрагме. Левое легкое показывает также воспалительные явления. Оно также

спаяно нитками тяжами с грудной клеткой, но в гораздо более слабой степени, чем правое легкое.

Макроскопическое исследование. В таком легком имеется масса псевдоэозинофильных лейкоцитов. Эластический слой легкого — набухший. Плевра легкого лишена эндотелия. На его месте замечается отложение фибрина, в котором местами расположены комки глубокого альвеолата, окруженные массой псевдоэозинофильных лейкоцитов и лимфоцитами. Встречаются также одноядерные клетки, больше, чем лимфоциты, и имеющие больше протоплазмы, чем лимфоциты, это полибласты Максимова. В местах, свободных от альвеолата, легкое покрыто налетом фибрина с многочисленными псевдоэозинофильными полинуклеарами.

Кролик № 8.

Белая гладкая самка. Вѣсъ 1150 гр.

14. IV. Впрыснуто в правую плевральную полость 4 куб. сант. эмульсии альвеолата.

15. IV. Утром найдены мертвыми.

Макроскопическое исследование. В правой плевральной полости около 15 куб. сант. светлой серозной жидкости. В левой плевральной полости 8 куб. сант. такой же жидкости. Правое легкое местами покрыто серовато-белыми пленками, которые не смываются. Нижние беловатые тяжи тянутся от легкого к грудной клетке. Замечается слияние легкого с сердечной сумкой; при вынимании оно легко отстает от места сращения, при чем на сердечной сумке остается большой комок альвеолата. Комки альвеолата замечаются и на диафрагме. Левое легкое отечно; от него идут три нитчатых тяжа к грудной клетке. Поверхность плевры легкого мутна.

Микроскопическое исследование. В эскудате большей частью видны псевдоэозинофильные многоядерные лейкоциты, затем лимфоциты и полибласты, отслаивший легочный эндотелий, распад и нити фибрина. В легком замечается сильный инфильтрат. Эластический слой — набухший, местами разрыхлен. Над ним вместо погибшего эндотелия расположилась пластность фибрина; в последнем масса псевдоэозинофильных лейкоцитов, распадающийся легочный эндотелий, лимфоциты и полибласты. Лимфатические и кровеносные сосуды легкого расширены.

Кролик № 9.

Белая гладкая самка.

14. IV. Впрыснуто в правую плевральную полость 4 куб. с. эмульсии алевроната.

15. IV. Утром найдены мертвым.

Макроскопическое исследование. В обоих плевральных полостях светлый кровянистый эскудат. На правой стороне замечается свисание легкого с сердечной сумкой, от поверхности легкого по различным направлениям тянутся тяжи к грудной клетке. Поверхность плевры шероховата, мутно-серого цвета, особенно на нижней доле; там замечаются отложения алевроната, скрученные сгустками налетом. Левое легкое покрыто слабо-белого цвета дрезовидным налетом. В некоторых местах оно нитками белыми тяжами прикреплено к грудной клетке.

Микроскопическое исследование. Эластический слой легкого — набухший, местами разрыхлен; между волокнами его замечаются кругло-клеточные элементы. Непосредственно под эластическим слоем бросаются в глаза расширенные лимфатические щели, на-

полненные лимфоцитами. Легочный эндотелий отпал. Легкое покрыто налетом фибрина, который скручивается пристаивая к плевре легкого глыбки алевроната. Весь налет пронизан псевдоэозинофильными лейкоцитами; встречаются лимфоциты и полибласты. В ткани легкого замечается инфильтрат.

Кролик № 10.

Срая гладкая самка. Вись 1920 гр.

14. IV. Впрыснуто 4 к. с. эмульсии алевроната в правую плевральную полость.

15. IV. Утром найдены мертвым.

Макроскопическое исследование. В правой плевральной полости 15 куб. сант. кровянистой жидкости. Такое же количество в левой. На правой легком замечается белая сеть налета, местами лежать комки алевроната, в виде желто-серой пленки, спаянной фибрином с поверхностью легкого. На диафрагме масса пристаивающего алевроната. Левое легкое оечко.

Микроскопическое исследование. В ткани легкого инфильтрат. Набухший эластический слой разрыхлен. Эндотелий исчез. Глыбки алевроната сгруппировались над эластическим слоем; он скрутился фибрином, в котором чучками лежат многоядерные лейкоциты, встречаются также лимфоциты и полибласты и замечается распад. Эти элементы накуты набухшими. Лимфатические и кровеносные сосуды легкого расширены.

Кролик № 11.

Срая мохнатая самка. Вись 1850 гр.

14. IV. Впрыснуто в правую плевральную полость 4 куб. сант. эмульсии алевроната.

15. IV. Exitus letalis.

Продолжительность опыта 1 день.

Макроскопическое исследование. В правой плевральной полости сайтный серозный экссудат. Правое легкое спаяно нижними блловатыми тяжами, особенно верхняя доля. На нижней доле замечается, величиною с чечевичу, желтоватый комок алевроната, расположенный среди блловатого налета, покрывающего почти всю долю. Задний нижний край этой же доли спаян с диафрагмой. Спайка уничтожается легко, при чем на диафрагме обнаруживается комок алевроната. В левой плевральной полости замечается ничтожный экссудат.

Микроскопическое исследование. В экссудате первое место занимают псевдоэозинофильные лейкоциты. Кроме того, встречается много лимфоцитов и полибластов. Кучки алевроната в виде полукруглого возвышения над плеврой легкого. Отсюда окутаны сетью фибрина, который продолжается дальше по легкому. В другом месте в нем лежат пластинки над легким глыбки алевроната. С другой стороны над плеврой легкого в виде налета замечается налет фибрина, пронизанный массой псевдоэозинофильных лейкоцитов и лимфоцитов. В этом налете глыбок алевроната не видно. Эластический слой легкого окрашен местами диффузно, в нем замечается расширение и прохождение через него круглых элементов. Лимфатические сосуды легкого расширены, наполнены лимфоцитами. Кроме глыбок алевроната многоядерные лейкоциты в преобладающем количестве; кроме того, видны распад, лимфоциты и полибласты.

Кролик № 12.

Белый гладкий самец. Вось 2350 гр.

22. VI. Впрыснуто 2 куб. сант. эмульсии алевроната в правую плевральную полость.

25. V. Убить. Вось 2070 гр.

Продолжительность опыта 33 дня.

Макроскопическое исследование. В правой плевральной полости экссудата не имеется. Сращений легкого не заметно. На нижней доле видны различной величины серовато-белые, плотные на ощупь, возвышения над плеврой легкого. У более крупных из них на капсуле видна поверхностная сеть кровеносных сосудов. На диафрагме в двух местах подобные же возвышения. Макроскопически плевро легкого не представляет изменений, кроме описанных мест.

Микроскопическое исследование. Эластический слой местами отсутствует, но в общем представляет норму; через него направляются лимфатические и кровеносные сосуды. Местами лежат лимфатические сосуды по обимь сторонам эластического слоя, который как будто представляет перегородку. В местах, свободных от алевроната, заметно появление над эластическим слоем ряда эндотелиальных клеток. Ткань, окружающая глыбки алевроната, волокнистая. В центре лежат глыбки алевроната, окруженные гигантскими клетками, полибластами и распавшим. Тут же видны лимфатические щели, наполненные распавшим, полибластами, кусочками гигантских клеток. Видны переходы щелей в лимфатические капилляры. Среди волокнистой ткани в изобилии кровеносные сосуды; кроме эндотелия, стенка у них содержит еще соединительно — тканый слой. Такие сосуды астрчаются и на периферии. Ближе же

къ эластическому слою легкого астрѣчаются сосуды, у которыхъ замѣтно диффузное окрашивание за слоемъ эндотелія, и сосуды, имѣющіе ясно выраженный эластическій слой. За эластическимъ слоемъ у некоторыхъ сосудовъ замѣчается концентрическое расположение, въ видѣ второго слоя клетокъ-полибластовъ: ядра у нихъ вытягиваются и они получаютъ видъ клетокъ адвентиціи.

Кроликъ № 13.

Бѣлая гладкая самка. Вѣсъ 1470 гр.

22. IV. Впрыснуто 1 куб. сант. эмульсіи алевроната въ правую плевральную полость.

7. V. Убитъ. Вѣсъ 1400 гр.

Продолжительность опыта 15 дней.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ плевральной полости нѣтъ экссудата. Замѣчается значительное сращеніе середины верхней доли съ грудной клеткой. На поверхности верхней доли явны различныя, величиной съ горошину, бѣлоо-сѣрая возвышенія алевроната. На мѣстѣ перехода плевры діафрагмы въ реберную плевру замѣчаются въ трехъ мѣстахъ скопленія алевроната.

Микроскопическое изслѣдованіе. Замѣчается сильное разволокненіе эластическаго слоя легкого. Занесенія въ кучку алевроната эластическихъ волоконъ не видно. Подъ и надъ эластическимъ слоемъ уже при маломъ увеличеніи бросается въ глаза масса скопленій одноядерныхъ клетокъ. При болѣе сильномъ увеличеніи они оказываются расширенными лимфатическими капиллярами легкаго съ прооплещеніемъ въ кучку алевроната. Мѣстами сохранился эластическій слой въ видѣ перегородки, мѣстами онъ исчезъ. Лимфатическіе сосуды въ просвѣтѣмъ разрѣза, въ отачіе отъ прямыхъ кровеносныхъ сосудовъ, извили-

сты. Вообще развитіе лимфатической системы повинилось впередъ: видны и на периферіи алевроната лимфатическіе капилляры. Имѣется масса лимфатическихъ шелей, пустыхъ и содержащихъ многоядерные лейкоциты, распавъ, распадающіеся полибласты съ пигментомъ въ протоплазмѣ. Кровеносные сосуды, кромѣ слоя эндотелія, окружены слоемъ соединительной ткани. Въ волокнистой ткани въ центрѣ расположились глыбки алевроната, края ихъ раздѣлены окружающими ихъ гигантскими клетками и полибластами; кругомъ масса лейкоцитовъ и распавъ. Одноядерныя клетки астрѣчаются въ большомъ количествѣ, разнообразной формы, начиная съ лимфоцита, только что покинуваго сосудъ и лежаго около него, и кончая распадающимися полибластами. Въ протоплазмѣ большихъ полибластовъ замѣчаются мельчайшія зернышки, которыя въ препаратахъ Фленнинга окрашены въ темный черный цвѣтъ. Въ одномъ изъ препаратовъ замѣчается пучекъ тонкихъ, окрашенныхъ слабѣ эластическаго слоя, эластическихъ волоконъ не далеко отъ диффузно окрашеннаго слоя эластическихъ волоконъ легкаго. Эти волокна мѣстами соприкасаются съ фибробластами, такъ что кажется, что они берутъ начало изъ нихъ. При очень сильномъ увеличеніи (около 3000) видно, что волокна тѣсно прилегаютъ, но не выходятъ изъ протоплазмы.

Кроликъ № 14.

Бѣлая гладкая самка. Вѣсъ 1010.

32. IV. Впрыснуто 1 куб. сант. эмульсіи алевроната въ правую плевральную полость.

5. V. Убитъ. Вѣсъ 1090 гр.

Продолжительность опыта 13 дней.

Макроскопическое исследование. В правой плевральной полости асцитата не имеется. На поверхности верхней и нижней доли замечаются несколько, величиною с чечевичку, блеровато-бурый возвышенный алевроната. На диафрагме и реберной плевре также видны подобные места. Нигде сращения легкого не имеется.

Микроскопическое исследование. На плевре легкого полукруглое возвышение, состоящее из фиброзной ткани, в центре которой лежат глыбки алевроната. Они окружены многозернистыми лейкоцитами, полибластами и расплодом. Местами их окружают гигантские клетки. Край кусочка алевроната изъеден. Попадают даже в середину глыбки алевроната лейкоциты и полибласты. Лимфатические сосуды больше кровеносных. Они туги набиты лимфоцитами и расплодом лейкоцитами; встречаются также и полибласты. Эластический слой легкого разрыхлен, имеется промежутки, через которые в кучку алевроната проникают сосуды. В местах, свободных от алевроната, над эластическим слоем эндотелиального эндотелия имеется реактивная волокнистая ткань со множеством лимфатических и кровеносных сосудов.

Кролик № 15.

Белая гладкая самка. Вѣсъ 1550 гр.

22. IV. Впрыснуто в правую плевральную полость $1\frac{1}{2}$ куб. сант. эмульсии алевроната.

12. V. Убиты. Вѣсъ 1550 гр.

Продолжительность опыта 20 дней.

Макроскопическое исследование. Замечаются блероватые тяжи, идущие от верхней доли ко 2, 3 и 4 ребру. На верхней доле, величиною с горошину, возвышение серого цвета. У корня легкого

окрытые капсулой комки алевроната. На диафрагме узелки алевроната серого цвета.

Микроскопическое исследование. В одном из препаратов заметно сращение легкого с реберной плеврой, в котором видна продолговатой формы организованная кучка алевроната. Эластический слой легкого местами отсутствует, местами представляется отдельными обрывками. Ткань легкого пронизана круглоклеточным инфильтратом. Глыбки алевроната лежат в середине кучки. Они окружены лейкоцитами, полибластами и гигантскими клетками. Местами глыбки алевроната исчезли, и оставшаяся из мест их гигантская клетка распадается. Среди волокнистой ткани, около глыбок и между ними, замечаются кровеносные капилляры и лимфатические щели, которые переходят в трубки, инфиющая эндотелиальный слой. Лимфатические сосуды в диаметре шире кровеносных и сплошь наполнены лимфоцитами, расплодом гигантских клеток и полибластами. Кровеносные же сосуды имеются, кроме эндотелиального слоя, еще слой соединительной ткани.

У некоторых сосудов в диффузно окрашенной под цвет эластических волокон стенок замечены тонкие эластические фибриллы. В препарат фиксации Zenker'a на периферии среди соединительно-тканых волокон видны нити эластических волокон. Они направляются параллельно свободной поверхности кучки алевроната. В другом препарате, не далеко от почти нормального эластического слоя, в кучке алевроната замечаются пучки эластических волокон, которые тонки, извилисты, окрашены слабее эластического слоя и тянутся параллельно друг другу и эластическому слою легкого.

Кролики № 16.

Белый гладкий самец. Вѣсъ 1050 гр.

22. IV. Впрыснуто въ правую плевральную полость 1 куб. сант. эмульсии альвероната.

7. V. Убить. Вѣсъ 1050 гр.

Продолжительность опыта 15 дней.

Макроскопическое исследование. Въ плевральной полости эсудата не имеется. Легкое не сращено. На плеврѣ легкаго два, величиною съ чечевичу, сѣровато-бѣлыхъ узелка альвероната. Подобные узелки замѣчаются и на реберной плеврѣ. На диафрагмѣ, на мѣстѣ ея перехода на грудную кѣтку, имеются, величиною съ турецкій бобъ, покрытый капсулой, сѣрожелтый комок альвероната.

Микроскопическое исследование. Эластическій слой легкаго разрыхленъ и окрашенъ диффузно. Легкое съ обѣихъ сторонъ лишено эндотелия, возмѣнь котораго надъ эластическимъ слоемъ тянется реактивная волокнистая ткань со множествомъ равномерно расположенныхъ полибластовъ. Въ ней масса лимфатическихъ и кровеносныхъ сосудовъ. Замѣчаются переходы ихъ черезъ эластическій слой въ ткань легкаго. Кровеносные сосуды содержатъ въ стѣнкѣ отдѣльные эластическія волокна. На периферіи реактивной ткани мѣстами замѣчается расположение ряда эндотелиальныхъ кѣтокъ. Въ двухъ мѣстахъ, недалеко другъ отъ друга, замѣчается полукруглое выпячиваніе реактивной ткани. Тутъ въ центрѣ лежатъ глыбки альвероната. Оны окружены полибластами и гигантскими кѣтками. Встрѣчаются лейкоциты и распадъ ихъ. На периферіи среди волокнистой ткани замѣчается нѣжныя эластическія волокна.

Кролики № 17.

Бѣлая гладкая самка. Вѣсъ 1690 гр.

22. IV. Впрыснуто 1 1/2 куб. сант. эмульсии альвероната въ правую плевральную полость.

17. V. Убить. Вѣсъ 1600 гр.

Продолжительность опыта 25 дней.

Макроскопическое исследование. Въ плевральной полости нѣтъ выпота; но замѣчаются нѣжныя тяжи, идущіе отъ плевры легкаго къ грудной кѣткѣ. Въ двухъ мѣстахъ видны узелки альвероната на поверхности легкаго.

Микроскопическое исследование. На плеврѣ легкаго замѣчается плоскій налетъ альвероната, вызвавшій сращеніе легкаго съ грудной кѣткою. Эластическій слой легкаго представляетъ отдѣльные, интенсивно окрашенные обрывки. Въ одномъ мѣстѣ замѣчается разненіе легкаго, произведенное при инъекціи. Въ волокнистой ткани, окружающей глыбки альвероната, отъ бѣшаго кромокъ при раненіи, масса красныхъ кровяныхъ шариковъ. Кромѣ того, въ беспорядкѣ разбросаны эластическія волокна, окрашенные такъ же интенсивно, какъ эластическій слой. Они различной длины, концы ихъ тупые. Въ центрѣ кучки лежатъ глыбки альвероната, окруженныя распадами, гигантскими кѣтками и полибластами. Края ихъ очень неправильны. Полибласты въ кучкѣ альвероната въ огромномъ количествѣ. Размѣры ихъ различны: отъ величины лимфоцита до величины крупныхъ эозинофиловъ; у послѣднихъ протоплазма уже плохо красится и содержитъ зернышки пигмента, происшедшаго изъ красныхъ кровяныхъ шариковъ. Замѣчается во многихъ мѣстахъ начинающееся слияніе двухъ-трехъ полибластовъ въ гигантскія кѣтки. Очень развита лимфатическая

система. Лимфатическія щели расширены, сплошь наполнены гигантскими клетками, распадающимися лейкоцитами и полибластами, лимфоцитами и массой красных кровяных шариков. Также же явления представляют отводящие пути из — лимфатические капилляры. Среди соединительно-тканых фибрилл встречаются тонкая, с заостренными концами, эластическія волокна. Кровеносные сосуды в изобилии. Стѣнка ихъ мѣстами окрашена диффузно подѣль эластическихъ волоконъ, мѣстами имѣется ясно выраженный эластическій слой. Въ одномъ изъ препаратовъ въ кучкѣ альвроната, недалеко отъ эластического слоя, замѣчается диффузное окрашивание подѣль эластическихъ волоконъ. Замѣчается мѣстами огромное количество длинныхъ, тонкихъ, извилистыхъ эластическихъ волоконъ, окрашенныхъ нѣжно. Тянутся они параллельно другъ другу и эластическому слою легкаго.

Кроликъ № 18.

Стрый самецъ. Вѣсъ 1500 гр.

12. V. Впрыснуто въ правую плевральную полость $1\frac{1}{2}$ куб. сант. анулсиа альвроната.

16. VI. Убитъ. Вѣсъ 1450 гр.

Продолжительность опыта 35 дней.

Макроскопическое изслѣдование. Въ правой плевральной полости экссудата не имѣется. Верхушка верхней доли прикреплена толстымъ тяжемъ къ грудной клеткѣ. Подобный же тяжъ идетъ отъ грудной клетки къ средней долѣ. На средней долѣ на сторонѣ, обращенной къ сераечной сумкѣ, замѣчается, величиною съ горошину, сферическое возвышеніе, на выпуклой поверхности котораго видна сеть кровеносныхъ сосудовъ. На нижней долѣ замѣчается прикреплен-

ный толстой ножкой узелокъ альвроната, величиною съ горошину. Нижний край нижней доли связанъ съ диафрагмой.

Микроскопическое изслѣдование. Кучка альвроната представляетъ овалное возвышеніе надъ плеврою легкаго, состоящее изъ фиброзной ткани, въ которой сразу бросается въ глаза порядокъ равномернаго расположенія полибластовъ. Глыбки альвроната сильно уменьшились въ объемѣ. Мѣстами онѣ исчезли; на ихъ мѣстахъ находятся гигантскія клетки, которыя за недостаткомъ питанія распадаются. Глыбки альвроната окружены полибластами и гигантскими клетками. Въ кучкѣ альвроната бросается въ глаза исчезеніе какъ кровеносныхъ, такъ и лимфатическихъ сосудовъ. Щели встречаются во многихъ мѣстахъ пустякъ, такъ что мы не въ правѣ считать ихъ лимфатическими, такъ какъ это могутъ быть искусственныя щели отъ сморщиванія ткани. Встрѣчаются щели съ распадомъ гигантскихъ клетокъ и съ полибластами, имѣющими въ протоплазмѣ пигментъ. Въ мѣстахъ, свободныхъ отъ альвроната, надъ эластическимъ слоемъ легкаго опять появился, въ видѣ шнура, эндотелій. Въ легкомъ незначительный инфильтратъ. Въ капсулѣ, окружающей глыбки альвроната, среди соединительно-тканыхъ волоконъ тонкія эластическія волокна имѣющія, одинаковое съ ними направленіе.

Въ другомъ препаратѣ глыбки альвроната расположились между двумя долями легкаго. Эластическій слой сильно измѣненъ. Онъ представляетъ интенсивно окрашенные обрывки; наблюдаются также пространства между ними безъ эластического слоя и диффузное окрашиваніе. Въ ткани, окружающей глыбки альвроната, то на одной, то на другой сторонѣ, не-

далеко от эластического слоя, тянутся параллельно ему и друг другу длинная, тонкая эластическая волокна. Они окрашены в яркие описанные обрывки. В этом препарате особенно ясна разница окраски в ткани и в эластическом слое. Кровеносные сосуды здесь снабжены эластическим слоем, особенно лежащим по близости эластического слоя.

В другом препарате (фиксация предложенная др. Ландау) кучка алевроната толстой ножкой прикреплена к плевре легкого. Эластический слой легкого неинтенсивно расщеплен. Через него направляется лимфатический сосуд в ножку; в ней, кроме того, видны широкие лимфатические сосуды. Вся ножка пронизана эластическими волокнами, идущими параллельно друг другу; они извилисты, окрашены слабее волокон эластического слоя легкого. В центре глубины алевроната с расщепом, полибластами и многоядерными лейкоцитами.

Кролик № 19.

Красный самец. Вѣс 1520 гр.

23. V. Впрыснуто в лѣвую плевральную полость $1\frac{1}{2}$ куб. сант. эмульсии алевроната.

28. V. Убитъ. Вѣс 1500 гр.

Продолжительность опыта 5 дней.

Макроскопическое исследование. В лѣвой плевральной полости около 3 куб. сант. вязкой жидкости. Сращений нѣтъ. Алевронатъ въ видѣ сѣроватыхъ узелковъ, величиною съ чечевичу на плеврѣ нижней доли. Узелки алевроната замѣчаются большей частью на сердечной сумкѣ. Они покрыты блестящей капсулой.

Микроскопическое исследование. Въ эсудатѣ красные кровяные шарики, лимфоциты, одноядерные

полибласты различной величины, псевдоэозинофильные полинуклеары и нити фибрина. Замѣчается увеличение количества одноядерныхъ клѣтокъ, такъ что ихъ столько же, сколько многоядерныхъ псевдоэозинофильныхъ лейкоцитовъ. Эластический слой легкого разрушенъ. Между отдельными волокнами замѣтны круглоклѣточные эсциты. Мѣстами эластический слой представляетъ короткія разрозненные волокна. Кровеносные новообразованные капилляры встрѣчаются въ большомъ количествѣ, чѣмъ въ препаратахъ болѣе ранняго срока. Всюду, особенно на периферіи, расположены фибробласты: прогиплазма ихъ вытянулась веретенообразно. Встрѣчаются уже соединительно-тканная фибрилла. Въ центрѣ расположены глубины алевроната. Край ихъ изъѣденъ окружающими ихъ полибластами. Многоядерныхъ лейкоцитовъ находится большое количество въ кучкѣ алевроната. Въ мѣстахъ, свободныхъ отъ алевроната, надъ эластическимъ слоемъ вместо эндотелия находится реактивная ткань, которая по van Gieson'у окрашивается въ розоватый цвѣтъ. Среди волоконъ этой ткани нѣются на периферіи нѣжно окрашенная эластическая волокна. Въ легкомъ круглоклѣточный инфильтратъ. Лимфатические сосуды плевры легкого расширены, содержать массу лимфоцитовъ, лейкоциты и полибласты.

Кролик № 20.

Черная самка. Вѣс 1550 гр.

12. V. Впрыснуто в правую плевральную полость $1\frac{1}{2}$ куб. сант. эмульсии алевроната.

1. VI. Убитъ. Вѣс 1500 гр.

Продолжительность опыта 20 дней.

Макроскопическое исследование. Въ плев-

ральной полости экссудата не имеется. Идутся нблизки спайки верхней части легкого съ грудной клѣткой. Въ спайкѣ ближе къ легкому замѣчается, величиною съ горошину, узелокъ алевроната. На плеврѣ легкого видны въ нѣкоторыхъ мѣстахъ розовато-бѣлые узелки, величиною съ чечевицу, съ сѣтью кровееносныхъ капилляровъ на поверхности. На грудной клѣткѣ и на диафрагмѣ не замѣчается прилипання алевроната.

Микроскопическое изслѣдованіе. Въ двухъ мѣстахъ на плеврѣ легкого полукруглая возвышенія, содержащая въ серединѣ глыбки алевроната. Въ промежуткѣ между ними надъ эластическимъ слоемъ легкого видѣно эндотелія замѣчается волокнистая ткань со множествомъ лимфатическихъ и кровееносныхъ капилляровъ. Въ ней много полибластовъ. Въ мѣстахъ, свободныхъ отъ алевроната, надъ эластическимъ слоемъ нѣстами отсутствуютъ эндотелія, нѣстами нѣсколько рядовъ эндотелія, нѣстами ткань, похожая на слизистую, съ полибластами и сосудами. Ткань кучекъ алевроната волокнистая, особенно на периферіи. Въ ней масса лимфатическихъ щелей и капилляровъ, наполненныхъ полибластами лейкоцитами и лимфоцитами. Кровееносные капилляры въ капсулѣ встрѣчаются во множествѣ. Въ стѣнѣ сосудовъ замѣчается диффузное окрашиваніе съ отдѣльными эластическими волокнами. Лимфатическіе капилляры часто содержатъ только одну живую лимфу. Глыбки алевроната въ центрѣ; онѣ окружены распавомъ лейкоцитовъ, полибластами и гигантскими клѣтками. Мѣстами въ гигантской клѣткѣ встрѣчаются кусочки алевроната. Все это окутано соединительно-тканскими пучками. Въ кучкѣ алевроната масса лимфоцитовъ и полибластовъ. У нѣкоторыхъ полибластовъ въ протоплазмѣ встрѣчаются

мельчайшія зернышки, которыя въ препаратахъ Флемминговскихъ красятся въ интенсивно черныя цвѣта; значить — это зернышки жира. Кроме того, въ препаратахъ фиксаціи Flemming'a замѣчается расположение эндотелиальныхъ клѣтокъ надъ рыхлой, покрывающей плевру легкого тканью, похожей на слизистую.

Кролики № 21.

Бѣлая гладкая самка. Въсь 1875 гр.

12. V. Впрыснуто въ правую плевральную полость $1\frac{1}{2}$ куб. сант. эмульсі; алевроната.

31. V. Убитъ. Въсь 1840 гр.

Продолжительность опыта 19 дней.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ правой плевральной полости экссудата не имеется. На плеврѣ легкого сѣровато-бѣлые узелки алевроната. Отъ одного подобнаго узла идетъ тяжь къ реберной плеврѣ.

Микроскопическое изслѣдованіе. Эластическій слой представляеть обычныя явленія воспаления. Лимфатическіе сосуды легкого мало выступаютъ, почти нормальны. Въ тканѣ же, окружающей кучки алевроната, лимфатическая система сильно развита и наполнена. Бросаются въ глаза сплошь наполненные лимфоцитами, полибластами и распавомъ лимфатическіе капилляры. Лимфатическія щели по близости глыбокъ также расширены. Глыбки алевроната окружены распавомъ, полибластами и гигантскими клѣтками. Мѣстами онѣ исчезли и на мѣстѣ ихъ лежатъ распадовающіяся гигантскія клѣтки. Въ тканѣ, окружающей глыбки алевроната, масса лимфоцитовъ и полибластовъ; встрѣчаются мѣстами лейкоциты и эритроциты. Въ одномъ изъ препаратовъ замѣчается пораненіе плевры легкого во время инъекціи. Отъ мѣста пораненія направляется въ кучку алевроната тяжь; онъ состоитъ изъ во-

локнистой соединительной ткани. Концы эластического слоя загибаются на него и продолжают по обшивке его сторонам далеко в кучки альвеолата. В начале они имеют такой же разрыхленный вид, как у легкого, дальше распадаются на массу волоконцев, разбросанных по всем направлениям.

Кролик № 22.

Белая гладкая самка. Вось 1900 гр.

12. V. Впрыснуто в правую плевральную полость $1\frac{1}{2}$ куб. сант. зюльсина альвеолата.

29. V. Впрыснуто в левую плевральную полость $1\frac{1}{2}$ куб. сант. зюльсина альвеолата.

12. VI. Убиты. Вось 1850 гр.

Продолжительность опыта: справа 30 дней, слева 14 дней.

Макроскопическое исследование. *Правая сторона.* В плевральной полости экссудата не имеется. Имеется сращение нижней доли с позвоночником. Там же замечается сферичный узелок альвеолата, величиною с турецкий боб, покрытый серой капсулой. В некоторых местах на плевре легкого, величиною с чечевичку, серовато-белые узелки альвеолата с капсулой, на которой замечаются кровеносные сосуды. Плевра легкого мутновата. На диафрагме замечаются темно-серые плоские пятна альвеолата.

Левая сторона. В плевральной полости нет экссудата. Поверхность плевры кажется нормальной. Верхушка легкого сращена с грудной клеткой. В сращении замечается альвеолат. На конце длинного тяжа, идущего от диафрагмы, замечается покрытый капсулой, величиною с чечевичку, комочек альвеолата.

Микроскопическое исследование. *Левая сторона.* Кучка альвеолата окружает кончик легкого

и вызвала сращение его с грудной клеткой. В ее фиброзной ткани встречаются кровеносные сосуды с эластическим слоем и с слоем адвентициальных клеток. Глубки альвеолата местами замещены гигантскими клетками огромных размеров, местами окружены гигантскими клетками и полибластами. В некоторых местах в гигантских клетках видны распавшиеся эритроциты. Лимфатическая система сильно развита; в ней замечаются раньше описанные явления. В одном препарате замечается повреждение эластического слоя легкого при инъекции. В этом месте замечается занесение глубоко в кучку альвеолата эластических волокон. Они окрашены одинаково, как волокна эластического слоя, и разбросаны по всем направлениям в беспорядке; замечается также занесение их в ткань легкого. В местах, где нет альвеолата, замечается рыхлая соединительная ткань с полибластами и сосудами над эластическим слоем легкого.

В препарате фиксации Zenker'a в центре кучки альвеолата замечается набухание и распад окружающих глубки альвеолата полибластов. В периферических частях замечается равномерное распределение полибластов среди соединительно-тканых волокон. Более выпуклая часть альвеолата сращена с грудной клеткой. В ткани, окружающей глубки альвеолата, встречаются слабо окрашенные эластические волокна, местами имеют только наметки, т. е. диффузное окрашивание под цвет эластических волокон.

Левая сторона. Эластический слой легкого представляет сильные изменения. Замечаются три стадии его дегенерации: набухание, разрыхление с диффузным окрашиванием и полное исчезание эластического слоя.

Замечается занесение эластических волокон в ткань легкого, но не в кучку альвеолата. Через эластический слой направляются в кучку альвеолата лимфатические и кровеносные сосуды. Глибки альвеолата очень изъедены окружающими их полибластами, которые во многих местах сливаются, образовали гигантские клетки. На периферии волокнистая ткань с кровеносными и лимфатическими сосудами. Среди нее масса лимфоцитов и полибластов; встречаются и многозерные лейкоциты. На свободном крае кучки альвеолата имеются места эндотелиальных клеток. У двух кровеносных сосудов, лежащих недалеко от эластического слоя легкого, замечается диффузное окрашивание стенок под шпатель эластических волокон, при чем при более внимательном наблюдении можно рассмотреть в стенках этих сосудов отдельные эластические волокна (см. рис.).

Кролики № 23.

Белая гладкая самка. Вись 1910 гр.

12. V. Впрыснуто в правую плевральную полость $1\frac{1}{2}$ куб. сант. эмульсии альвеолата.

29. V. Впрыснуто $1\frac{1}{2}$ куб. сант. эмульсии альвеолата в левую плевральную полость.

6. VI. Убиты. Вись 1900 гр.

Продолжительность опыта: справа 25 дней, слева 8 дней.

Макроскопическое исследование. *Правая сторона.* В плевральной полости нет экссудата. В одной доле найдено кровоизлияние, происшедшее от того, что животное убито ударом в затылок. На плевре легкого замечаются различной величины сферовато-бллые, плотные на ощупь узелки альвеолата. Между двумя долями лежит, величиною с чечевичку, сфероватый узелок, при

чем с одной долей он в тесной связи, к другой же направляется от него толстый соединительно-тканый тяж.

Левая сторона. В плевральной полости нет экссудата. Нижние тяжи направляются от легкого к сердечной сумке. Альвеолаты расположены большей частью у корня легкого и на сердечной сумке. В одном месте на плевре легкого сфероватый узелок альвеолата.

Микроскопическое исследование. *Правая сторона.* На плевре легкого видно сфероватое возвышение альвеолата. Эластический слой легкого представляет почти норму. В местах, свободных от альвеолата, над ним рыхлая соединительная ткань с сосудами и полибластами. На периферии расположены, в виде шнурка, эндотелиальные клетки. Волокнистая ткань имеется на периферии кучки альвеолата и между отдельными глыбками. В ней замечается масса кровеносных сосудов, лимфатических капилляров и щелей. Замечаются, кроме того, различной величины, с неправильными контурами, выстланные эндотелием пространства. Местами они пусты, местами в них полибласты, лимфоциты, глибки гигантских клеток и расплы. Они переходят в узкие каналы, выстланные эндотелием и ничем не отличающиеся от лимфатических капилляров. В некоторых препаратах видны тонкие эластические волокна среди соединительно-тканых волокон.

Левая сторона. Глибки альвеолата окружены кучкой многозерных лейкоцитов, расплывом и полибластами; в некоторых местах замечаются гигантские клетки. В глыбках видны полинуклеары. Ткань кучки альвеолата имеет волокнистый характер, в ней местами замечается диффузное окрашивание под шпатель эластических волокон, кое-где

въ немъ замѣчаются слабо окрашенные эластическія волокна. Помимо кровеносныхъ сосудовъ, мѣстами попадаются сосуды съ содержимымъ, отличающимся отъ такого же кровеносныхъ сосудовъ. Они содержатъ полибласты, лейкоциты и множество лимфоцитовъ; эритроцитовъ же въ нихъ не видно. Стѣнки ихъ, какъ у кровеносныхъ капилляровъ, состоятъ изъ эндотелиальныхъ клетокъ. Это новообразованные лимфатическіе капилляры. Встрѣчается также множество пустыхъ сосудовъ, характеръ которыхъ изъ-за этого опредѣлить нельзя.

Кроликъ № 24.

Бѣлый самецъ. Вѣсъ 1055 гр.

15. V. Впрыснуто въ лѣвую плевральную полость 1 куб. сант. эмульсии алевроната.

15. V. Черезъ 12 часовъ послѣ инъекціи убитъ.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ лѣвой плевральной полости кутный экссудатъ. На верхней доль замѣчается комокъ алевроната, расположенный на тяжѣ, идущемъ отъ легкаго къ ребрамъ. Въ двухъ мѣстахъ видны на плеврѣ легкаго комки алевроната, величиною съ чечевичу.

Микроскопическое изслѣдованіе. Въ экссудатѣ преимущественно псевдоэозинофильные полинуклеары. Встрѣчаются красныя кровяныя шарикъ, лимфоциты, полибласты и масса фибрина. Въ ткани легкаго инфилтратъ большей частью изъ псевдоэозинофильныхъ лейкоцитовъ. Эпителиальный слой легкаго мѣстами набухъ, мѣстами среди разрыхленныхъ волоконъ его замѣтны круглоклеточные элементы. Лимфатическіе сосуды легкаго расширены. Эндотеліи легкаго исчезъ; мѣстами замѣчаются еще набухшія эндотелиальныя клетки. На эластическомъ слой распо-

жились экссудативныя клетки, поли- и моно- нуклеары съ прирѣсью фибрина. Въ нѣкоторыхъ же мѣстахъ, гдѣ сгруппировались глыбки алевроната, замѣчается громадное скопленіе псевдоэозинофильныхъ лейкоцитовъ, есть и лимфоциты и полибласты. Весь этотъ фокусъ окутанъ нитями фибрина. Въ другомъ препаратѣ на длинномъ тяжѣ, состоящемъ изъ фибрина и клеточекъ экссудата, расположились окутанныя фибриномъ глыбки алевроната. Кругомъ ихъ экссудативныя клетки.

Кроликъ № 25.

Бѣлый самецъ. Вѣсъ 1050 гр.

23. V. Впрыснуто въ правую плевральную полость 1 куб. сант. эмульсии алевроната.

16. VI. Впрыснуто въ лѣвую плевральную полость 1 $\frac{1}{2}$ куб. сант. эмульсии алевроната.

16. VI. Убитъ. Вѣсъ 850 гр.

Продолжительность опыта: справа 24 дня, слева 6 часовъ.

Макроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* Въ плевральной полости нѣтъ выпота. Къ кончину доли тонкой ножкой прикрѣпленъ, величиною съ чечевичу, комокъ алевроната. На плеврѣ нижней доли имѣются два, величиною съ чечевичу, узелка алевроната. Отъ одного идетъ тяжъ къ грудной клеткѣ.

Лѣвая сторона. Въ плевральной полости свѣтлый экссудатъ (около 7 куб. сант.). Легкое спаяно съ сердечной сумкой. Алевронатъ, въ видѣ пленки сѣроватаго цвѣта, покрываетъ плевру нижней доли. Кошки алевроната находятся у основанія легочныхъ сосудовъ. Край верхней доли спаянъ нѣжными тяжами съ грудной клеткой.

Микроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* Алевронатъ находится на плеврѣ легкаго, которое въ непораженной части покрыто слоемъ эндо-

теля, въ видѣ полукруглаго возвышенія. Ткань легкаго представляетъ возвратъ къ морю. Ткань, окружающая глыбки альвеолата, волокнистая со множествомъ лимфатическихъ и кровеносныхъ сосудовъ. Въ ней въ большомъ количествѣ лимфоциты и полибласты. Въ лимфатическихъ щеляхъ и капиллярахъ встрѣчаются распавшіеся полибласты, части гигантскихъ кѣтокъ и лимфоциты. У нѣкоторыхъ полибластовъ ядро исчезло, у другихъ протоплазма почти не красится и имѣетъ желтый оттѣнокъ. Въ центрѣ кучки альвеолата въ видѣ отдѣльныхъ глыбокъ, окруженныхъ фиброзной тканью, лежатъ глыбки альвеолата. Онѣ окружены распавшимъ, гигантскими кѣтками и полибластами. Мѣстами глыбки альвеолата заключены въ гигантскую кѣтку, мѣстами же мы находимъ на мѣстѣ глыбки альвеолата гигантскую кѣтку съ явлениями распада. Въ нѣкоторыхъ препаратахъ надъ плеврой легкаго замѣчается рыхлая соединительная ткань съ лимфатическими и кровеносными сосудами и съ равномерно расположенными полибластами. Она покрыта эндотеліальнымъ слоемъ. Въ одномъ препаратѣ отъ кучки альвеолата отходитъ тяжъ, состоящій изъ волокнистой ткани, среди которой множество нѣжно окрашенныхъ тонкихъ эластическихъ волоконъ.

Лямпа скарлати. Въ экссудатѣ большей частью видны псевдоэозинофильные полинуклеары. Встрѣчаются красные кровяные шарики, лимфоциты и одноядерныя кѣтки большаго размѣра, чѣмъ лимфоциты, съ эксцентрически расположеннымъ ядромъ. Въ ткани легкаго круглокѣточный инфильтратъ: лимфоциты и псевдоэозинофильные полинуклеары. Эластическій слой легкаго разрываетъ, среди его волоконъ экссудативныя кѣтки. Кое-гдѣ еще надъ эластическимъ слоемъ сохранились эндотеліальныя кѣтки. Экссудативныя кѣтки

полинуклеары и мононуклеары — распавшіеся на плеврѣ легкаго между нитями фибрина. Мѣстами замѣчается скопленіе глыбокъ альвеолата. Въ этихъ мѣстахъ около и между глыбками видно громадное скопленіе лейкоцитовъ, лимфоцитовъ и полибластовъ. Снаружи такіе фокусы окружены фибриномъ.

Кроликъ № 26.

Сѣрый самецъ. Вѣсъ 1270 гр.
27. VI. Впрыснута въ лѣвую плеуральную полость 2 куб. сант. эмульсії альвеолата.
7. VII. Убитъ. Вѣсъ 1210 гр.
Продолжительность опыта 10 дней.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ лѣвой плеуральной полости нѣтъ экссудата. Имѣется сращеніе сердечной сумки съ легкимъ, въ которомъ, величиною съ горошину, комочъ альвеолата. Между обѣими долями, величиною съ турецкій бобъ, комочъ альвеолата; отъ него идутъ тяжи къ грудной кѣткѣ. На нижней долѣ сѣровато-бѣлый узелокъ альвеолата, величиною съ чечевицу. Въ спайкѣ между задней поверхностью легкаго и спиннымъ хребтомъ замѣчается скопленіе альвеолата.

Микроскопическое изслѣдованіе. Эластическій слой разрванъ. Попадаютъ мѣста безъ эластического слоя. Мѣстами эластическій слой состоитъ изъ отдѣльныхъ обрывковъ съ промежутками. Черезъ эти промежутки направляются въ кучку альвеолата кровеносные сосуды: они прямыя, узкія, съ большимъ числомъ развѣтвленій. Мѣстами замѣчается проникновеніе въ ткань, окружающую глыбки альвеолата, сосудовъ другого характера. Эти сосуды извиты, расширены: въ 2—4 раза шире кровеносныхъ, сплошь наполнены лимфоцитами, отдѣльными полибластами

и лейкоцитами. Местами замечается расположение подобных сосудов по обимъ сторонамъ эластического сосуда и, кажется, будто онъ проходитъ черезъ середину сосуда. На периферии кучки алевроната волокнистая капсула. Въ ней рядами параллельно другъ другу и соединительно-тканнымъ волокнамъ тянутся извилистыя, окрашенная слабѣ эластического слоя, эластическія волокна. Местами замечается диффузное окрашивание. Въ центрѣ находятся глыбки алевроната. Онѣ окружены лейкоцитами и расплывъ ихъ; местами попадаютъ гигантскія клѣтки, местами замечается слякнѣ полибластовъ въ гигантскія клѣтки. Кровеносные сосуды очень развиты, они имѣются и на периферии въ большомъ количествѣ, местами они видны также въ волокнистой глыбѣ, окружающей отдѣльную глыбку алевроната. Въ самомъ легкомъ замечается инфильтрація лимфоцитами, лейкоцитами и полибластами.

Кроликъ № 27.

Бѣлая старая самка. Вѣсъ 2000 гр.

27. VI. Впрыснуто въ правую плевральную полость 2 куб. сант. эмульсии алевроната.

8. VIII. Убитъ. Вѣсъ 1700 гр.

Продолжительность опыта 42 дня.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ правой плевральной полости экссудатъ не имѣется. Имѣется сращеніе верхушки. Въ тяжѣ, идущемъ отъ средней доли къ грудной клѣткѣ, замѣтны неровности — слѣды алевроната. На плеврѣ нижней доли видна выступающая надъ поверхностью сбросанная точка. Плевра легкаго кажется нормальной.

Микроскопическое изслѣдованіе. Эластическій слой легкаго представляетъ собою интенсивно

окрашенные обрывки съ промежутками. Занесенія ихъ въ кучку алевроната не видно. Надъ эластическимъ слоемъ местами рыхлая соединительная ткань съ полибластами, на поверхности ея эндотелий, а местами какъ въ нормѣ, въ видѣ шурша рядъ эндотелиальныхъ клѣтокъ. Ткань въ кучкахъ алевроната фиброзная, въ ней въ преимущественномъ распределеніи замечаются, среди отдѣльныхъ волоконъ, полибласты. Гигантскія клѣтки распались, частицы ихъ видны въ лимфатическихъ сосудахъ. Лимфатическія щели большей частью пусты, — вообще замечается уменьшеніе ихъ количества. Кровеносные сосуды съ круглымъ слоемъ эластическихъ волоконъ, за которыми имѣется еще слой клѣтокъ адвентиціи. Во многихъ мѣстахъ замечается обитеризація кровеносныхъ сосудовъ. Въ капсулѣ, окружающей глыбки алевроната, множество тонкихъ эластическихъ волоконъ, которая продолжаютъ по поверхности соединительной ткани, находящейся надъ плеврой легкаго. На свободной поверхности кучки алевроната замечаются также клѣтки эндотелия.

Кроликъ № 28.

Бѣлая самка. Вѣсъ 1050 гр.

27. VI. Впрыснуто въ правую плевральную полость $1\frac{1}{2}$ куб. сант. эмульсии алевроната.

2. VII. Впрыснуто въ лѣвую плевральную полость 1 куб. сант. эмульсии алевроната.

7. VII. Убитъ. Вѣсъ 1060 гр.

Продолжительность опыта: справа 10 дн., слева 5 дн.

Макроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* Въ плевральной полости имѣтъ экссудатъ. Отъ передняго края верхней доли идетъ тяжъ къ 3-му межребренному пространству. Верхняя доля лунна

нбжшми ббловатыми тяжами прикрблена къ сердечной сумкб и къ верхнему краю средней доли. Одинъ изъ этихъ тяжей содержитъ въ себб комокъ альвероната. Средняя доля спаяна съ нижней. Въ спайкб находится величинаюсъ горошину, комокъ альвероната. На плеврб нижней доли нбются въ трехъ мбстахъ, величинаюсъ чечевичу, сброватые, плотные узелки альвероната. Подобные узелки находятся и на реберной плеврб.

Левая сторона. Въ плевральной полости нбтъ выпота. Имбется срщение верхней доли съ 4-ымъ ребромъ. На нижней поверхности верхней доли желто-сбраго цбта комокъ альвероната. Легкое спаяно съ сердечной сумкой. При удаленн этой спайки, что удеветъ легко, видно, что альверонатъ расположился пластюсъ на легкомъ.

Микроскопическое изслбдованне. *Правая сторона.* Овальная кучка альвероната видна надъ плеврой легкаго. На периферн ея организованная фиброзная ткань, въ центрб же глыбка альвероната. Вокругъ глыбокъ и между ними находятся полинуклеары, распавъ ихъ и полибласты. Мбстами замбчается образование гигантскихъ клбтковъ. Эластическй слой легкаго состоитъ изъ отбланныхъ обрвковъ съ промежутками. Подъ ними замбчаются расширенные лимфатическне капилляры легкаго. Они сплошь наполнены лимфоцитами и распавшимися лейкоцитами. Они проникаютъ черезъ эластическй слой въ кучку альвероната. Стбнку ихъ составляетъ слой эндотелпальныхъ клбтковъ. Кромб этихъ сосудовъ замбчаются въ промежуткахъ между соединительно-тканными волокнами сплелся лимфоцитовъ безъ эндотелпальной стбнки. Лимфатическне сосуды въ отличие отъ кровеносныхъ въ 2 раза шире ихъ, мбстами про-

себб еще болбе широкъ; въ продолженн разрбвъ они изменяются. Кровеносные сосуды во множествб проникаютъ въ ткань, окружающую глыбки альвероната, черезъ эластическй слой легкаго и образуютъ тамъ широкую стб капиллярюсъ. Видны различныя картины образования кровеносныхъ сосудовъ. Въ мбстахъ, свободныхъ отъ альвероната, замбчается на мбстб погибшаго эндотелп соединительная ткань съ кровеносными сосудами; она пронизана лейкоцитами, полибластами и лимфоцитами. Въ ткани легкаго сильный инфильтратъ.

Левая сторона. Глыбки альвероната, окруженны на периферн соединительно-тканными волокнами, расположилися пластюсъ на плеврб легкаго. Эластическй слой слегка разрыхленъ, окрашенъ диффузно; въ нбкоторыхъ мбстахъ черезъ него направляются въ кучку альвероната кровеносные сосуды. Стбнка ихъ состоитъ изъ слоя эндотелпальныхъ клбтковъ. Въ легкомъ круглоклбточный инфильтратъ; поли- и мононуклеары. Лимфатическне сосуды легкаго расширены, сплошь наполнены лимфоцитами и немногими полибластами. Проникновеня ихъ черезъ эластическй слой въ кучку альвероната не замбтно. Глыбки альвероната окружены массою лейкоцитовъ, ихъ распавомъ и полибластами. На периферн замбчается нбжная соединительная ткань съ множествомъ фибробластовъ.

Кроликъ № 29.

Бблая мышка самка. Вбсъ 980 гр.
27. VI. Впрыснуто въ правую плевральную полость 1 куб. сант. эмульси альвероната.
29. VI. Убиты. Вбсъ 980 гр.
Продолжительность опыта 2 дня.

Макроскопическое исследование. В правой плевральной полости 15 куб. сант. светлой жидкости. Конки алевроната большей частью прилипли к диафрагме и к реберной плевре. Они окутаны фибрином. На плевре легкого в двух местах имеются, величиною с чечевичу, желтовато-серого цвета, конки алевроната.

Микроскопическое исследование. Глибки алевроната окутаны фибрином, среди нитей которого лежат преимущественно многоядерные полиядернофильные лейкоциты, затем лимфоциты и плазмобласты. В ткани легкого замечается инфильтрат и расширение лимфатических сосудов.

Кролик № 30.

Белая самка. Вѣсъ 900 гр.

27. VI. Впрыснуто 1 куб. сант. эмульсии алевроната в правую плевральную полость.

28. VI. Убиты через 19 часов.

Макроскопическое исследование. В правой плевральной полости светлый экссудат. Верхняя и средняя доли спаяны. На верхней доле, величиною с чечевичу, комочек алевроната. Нижняя доля задней своей частью спаяна с позвоночником. В спайке замечается присутствие алевроната.

Микроскопическое исследование. Между двумя долями расположились глибки алевроната. Эластические слои обиды долей разрыхлены, местами состоят из обрывков эластических волокон. Пространство между обиды долями частью выполнено фибрином. Местами в нем замечаются красные кровяные шарик. Глибки алевроната окружены фибрином, в котором замечаются полинуклеары, лимфоциты и фибробласты. В одном месте

в гомогенной массе, среди фибробластов и вокруг одной глибки алевроната, замечаются очень тонкие с острыми концами эластические волокна. Они окрашены вкните волокон эластического слоя. В другом препарате та же, идущая от конца легкого, образует два разветвления, на концах которых замечаются окутанные фибрином глибки алевроната.

Кролик № 31.

Белая самка. Вѣсъ 1000 гр.

27. VI. Впрыснуто в правую плевральную полость 1 куб. сант. эмульсии алевроната.

3. VII. Впрыснуто в левую плевральную полость 1 куб. сант. эмульсии алевроната.

4. VII. Убиты. Вѣсъ 950 гр.

Продолжительность опыта: справа 7 дней, слева 18 часов.

Макроскопическое исследование. Правая сторона. В плевральной полости нет выпота. Верхняя доля на незначительном пространстве сращена со 2-м межреберным промежутком. Между верхней и средней долей имеется накопление алевроната в виде пласта. На передней поверхности нижней доли четыре, величиною с чечевичу, узелка, серовато-желтого цвета. Задний край нижней доли спаян с ребрами. В спайке комочек алевроната. На реберной плевре в двух местах имеются, величиною с чечевичу, плотные, сероватые узелки алевроната.

Левая сторона. В левой плевральной полости около 4 куб. сант. мутного экссудата. Между двумя долями легкого, которая спаяны, при раздвигании замечается, величиною с серебряную пятикопѣечную

момету, плоский комок альвероната. Мѣстами альверонатъ покрываетъ легкое въ видѣ желтовато-сѣраго налета.

Микроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* Организация кучки альвероната подвинулась впередъ. Помимо образованія соединительно-тканной капсулы мы видимъ появление соединительной ткани и въ центрѣ, кругомъ отдѣльныхъ глыбокъ альвероната. Среди соединительно-тканннхъ волоконъ капсулы мѣстами замѣчаются, диффузно окрашенные подъ шпѣть эластическихъ волоконъ, полоски; мѣстами замѣтны очень тѣсно окрашенные, тонкія эластическія волокна. Эластическій слой легкаго представляетъ сильныя измѣненія: замѣчается диффузное окрашеніе, мѣстами онъ представляетъ обрывки съ промежутками; встрѣчаются также интенсивно окрашенные точки, которыя при давленіи винта не даютъ волнистой линіи. Мѣстами же совсѣмъ отсутствуетъ эластическій слой, и трудно отличить ткань, окружающую глыбки альвероната, отъ инфильтрованной кѣлками ткани легкаго. Черезъ эластическій слой направляются въ кучку альвероната кровеносные сосуды и соединительно-тканнныя пучки. Эндотелій легкаго исчезъ. На его мѣстѣ соединительная ткань съ кровеносными сосудами. По близости эластического слоя находятся скопленія лимфоцитовъ, окруженныя стѣнкой изъ эндотелиальныхъ кѣлокъ; мѣстами замѣтна связь ихъ съ особннмъ же лимфатическимъ сосудомъ въ ткани легкаго. Глыбки альвероната окружены полибластами, лейкоцитами и распавомъ. Края глыбокъ раздѣлены, мѣстами замѣчаются кѣлѣчно-фагоциты въ серединѣ глыбки. Въ ткани легкаго сильный круглокѣточный инфильтратъ и занесеніе обрывковъ эластического слоя.

Левая сторона. Въ экссудатѣ большей частью псевдоэозинофильные лейкоциты, изъ которыхъ многіе въ стадіи расплава. Кроме того, встрѣчаются лимфоциты и полибласты. Въ легкомъ инфильтратъ: большей частью псевдоэозинофильные лейкоциты, затѣмъ лимфоциты и ихъ видоизмѣненія. Эластическій слой легкаго — набухшій, разрыхленъ. Эндотелій легкаго большей частью погибъ. На мѣстѣ его расположился фибрилъ, въ которомъ въ видѣ пласта находятся глыбки альвероната. Кругомъ и между ними псевдоэозинофильные полинуклеары. Лимфоциты и полибласты находятся въ незначительномъ количествѣ.

Кроликъ № 32.

Сѣрый самецъ. Вѣсъ 960 гр.

2. VII. Впрыснуто въ правую плевральную полость 1 куб. сант. эмульсіи альвероната.

7. VII. Впрыснуто въ лѣвую плевральную полость 1 куб. сант. эмульсіи альвероната.

10. VII. Убитъ. Вѣсъ 960 гр.

Продолжительность опыта: справа 8 дней, слева 3 дня.

Макроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* Въ плевральной полости нѣтъ экссудата. Отъ комка альвероната, находящагося на внутренней сторонѣ средней доли, направляются къ 4-му ребру два бѣловатыхъ, нитевидныхъ тяжа. Задній край нижней доли срощенъ съ грудной кѣлкой. У корня легкаго большой комокъ альвероната. Замѣчаются нѣжныя тяжи, идущіе отъ легкаго къ 6-му и 7-му ребру.

Левая сторона. Въ плевральной полости кровянистый экссудатъ въ размѣрѣ 10 куб. сант. Замѣ-

чается слияние верхней доли с грудной клеткой, при чем легкое отделяется легко. Спаяния же легкого с сердечной сумкой не удается разорвать. На нижней стороне нижней доли альвеолата расположился в виде желто-серого пласта, который не смывается. К задней части верхушки легкого широкой ножкой прикреплен комочек альвеолата, фиксированный спайками к позвоночнику.

Микроскопическое исследование. *Правая сторона.* Глубки альвеолата расположились между двумя долями; местами произошло сращение обеих долей, местами замечается узкая щель между реактивной тканью, образовавшейся над плеврой обеих долей. Эластический слой разрыхлен, через него направляются кое-где в кучку альвеолата сосуды. Стенка их состоит из ряда эндотелиальных клеток. Часть этих сосудов содержит эритроциты и лейкоциты, другая часть только лимфоциты и лейкоциты. Ткань, окружающая глубки альвеолата, принимает волокнистый характер, в ней масса лимфоцитов и полибластов. В местах, где имеется свободное пространство между обими долями, на поверхности воспалительной ткани замечается слой эндотелиальных клеток. Полинуклеаров мало. От конца одной доли, в другом препарате, направляется тяжа к середине другой доли. На месте прикрепления тяжа замечается сильное разрыхление эластического слоя легкого. Между отделившимися раздвинутыми волокнами наблюдаются клеточные элементы. На одной стороне тяжа замечаются эластические волокна в виде почти непрерывного слоя, на другой стороне кое-где отделившаяся волокна. Над эластическим слоем тяжа индано расположение эндотелиальных клеток, имеющих кубический вид. В самом тяжё

виден лимфатический сосуд. На плевре легкого замечается местами накопление эндотелиальных клеток в несколько рядов.

Левая сторона. В кучку альвеолата начинается организация. На периферии расположились фибробласты, протоплазма которых вытянулась веретенообразно. Через разрыхленный эластический слой легкого заметно проникание кровеносных сосудов и фибробластов. Таким образом экссудат вступает в тесную связь с плеврой легкого. В самом легком замечается клеточный инфильтрат из полинуклеаров и лимфоцитов. Лимфатические сосуды легкого расширены. Глубки альвеолата лежат в центре экссудата, они окружены лейкоцитами и расплавлены. Начинают выступать на первый план одноядерные клетки с ядром, лежащим эксцентрично, и с большим количеством протоплазмы, чем у лимфоцитов. Это полибласты Максимова. Местами они окружают кольцом глубки альвеолата. В одном из препаратов на периферии кучки альвеолата замечаются слабо окрашенные эластические волокна. Эластический слой немного изменен. Занесенная эластических волокон в кучку альвеолата не заметно.

Кролик № 33.

Белая самка. Вѣс 1200 гр.

2. VII. Впрыгнуто в правую плевральную полость 1 куб. сант. эмульсии альвеолата.

8. VII. Впрыгнуто в левую плевральную полость 1 куб. сант. эмульсии альвеолата.

16. VIII. Убиты. Вѣс 1150 гр.

Продолжительность опыта: справа 45 дней, слева 39 дней.

Макроскопическое исследование. *Правая сторона.*

дом. Въ плевральной полости нѣтъ экссудата. Отъ верхняго края нижней доли къ 3-му ребру идетъ тяжъ. На плеврѣ легкаго у мѣста прикрѣпленія тяжа замѣчается, величиною съ чечевичу, сѣроватый узелокъ альвеолита. На плеврѣ нижней доли, величиною съ булавочную головку, узелокъ альвеолита.

Лыжа сверху. Между сердечной сумкой и нижней долей имѣется тонкій тяжъ, у основанія котораго на плеврѣ легкаго, величиною съ чечевичу, бѣловатый узелокъ альвеолита. Въ спайкѣ между диафрагмой и заднимъ нижнимъ краемъ легкаго замѣчается плоскій комочекъ альвеолита, величиною съ турецкій бобъ.

Микроскопическое исследование. *Правая сторона.* Замѣчается кучка альвеолита въ видѣ овальнаго возвышенія надъ плеврой легкаго. Тяжъ легкаго представляетъ норму; лимфатически ея сосуды и щели нормальны. Надъ эластическимъ слоемъ — слой эндотелия, который продолжается и на кучку альвеолита. Въ кучкѣ альвеолита фиброзная ткань; въ ней равномерно расположены полибласты, которые немного больше лимфоцитовъ. Больше же полибласты въ ткани и въ лимфатическихъ сосудахъ въ стадіи распада. Лимфатическія щели мало замѣтны, онѣ большей частью пустыя. Въ лимфатическихъ капиллярахъ, также уменьшенныхъ въ диаметрѣ, видны распадъ гигантскихъ клетокъ, распадающіеся полибласты, лимфоциты. Кровеносные сосуды съ эластическимъ круговымъ слоемъ и слоемъ клетокъ адвентиціи; просвѣтъ у нихъ большей частью пустой. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ замѣчается суженіе и исчезновеніе просвѣта въ стадіи размноженія клетокъ эндотелия (начинающаяся облитерация сосудовъ). Въ кучкѣ альвеолита масса тонкихъ, извилистыхъ эластическихъ волоконъ, окрашенныхъ слабѣ эластическаго слоя. Они особенно

развиты на периферіи и по близости эластическаго слоя, гдѣ тянутся параллельными другъ другу рядами.

Лыжа сверху. На плеврѣ легкаго видно овальное возвышеніе альвеолита. Въ мѣстахъ, свободныхъ отъ альвеолита, находится слой эндотелиальныхъ клетокъ, въ видѣ шнура, надъ эластическимъ слоемъ легкаго. Коегдѣ въ кучкѣ альвеолита замѣчаются отдѣльныя глыбки его, заключенныя въ гигантскихъ клеткахъ. Большая часть глыбокъ исслезла; оставшіяся на мѣстѣ ихъ гигантскія клетки распались. Лимфатическая система умѣренно наполнена. Лимфатическия сосуды легкаго нормальны. Во множествѣ разбѣяны среди соединительно-тканыхъ волоконъ полибласты. Замѣчается также масса тонкихъ извилистыхъ эластическихъ волоконъ, лежащихъ параллельно соединительно-тканымъ.

Кролики № 34.

Бѣлая самка. Вѣсъ 1870 гр.

8. VII. Впрыснуто въ правую плевральную полость $1\frac{1}{2}$ куб. сант. эмульсии альвеолита.

16. VIII. Впрыснуто въ лѣвую плевральную полость 1 куб. сант. эмульсии альвеолита.

17. VIII. Убитъ. Вѣсъ 1880 гр.

Продолжительность опыта: справа 40 дней, слева 1 день.

Макроскопическое исследование. *Правая сторона.* Въ плевральной полости нѣтъ экссудата. На плеврѣ нижней доли въ нѣкоторыхъ мѣстахъ замѣчается альвеолитъ въ видѣ плоскаго возвышенія, величиною съ конопляное зерно. У хвоста легкаго имѣется узелокъ альвеолита, величиною съ горошину. На

сердечной сумки плоский налет алевроната, окруженный жировой тканью.

Левая сторона. В плевральной полости 10 куб. сант. мутной блловато-желтой жидкости. Верхняя доля спаяна фибриномъ съ грудной клеткой. На нижней долѣ фибриновый налетъ съ примѣсью алевроната; нижняя поверхность нижней доли спаяна съ диафрагмой. Комки алевроната большей частью прилипли къ реберной плеврѣ и къ позвоночнику.

Микроскопическое изслѣдованіе.

Правая сторона. Эластическій слой представляет собой обрывки, мѣстами даже интенсивно окрашенные точки, которыя при движеніи вѣнца не измѣняют своей формы. Въ мѣстах, свободныхъ отъ алевроната, въ нѣкоторыхъ препаратахъ надъ эластическимъ слоемъ замѣчается соединительная ткань съ нѣкоторыми полибластами и сосудами. На свободномъ краѣ ея эндотелій, который продолжается на кучку алевроната. Въ большинствѣ же препаратовъ надъ эластическимъ слоемъ замѣчается эндотелій, какъ у нормального легкаго. Ткань въ кучкѣ алевроната волокнистая. Кровеносные сосуды въ ней съ ясно выраженнымъ круговымъ эластическимъ слоемъ, за которымъ слѣдуетъ слой аденциальныхъ клетокъ. Въ нѣкоторыхъ сосудахъ за этимъ слоемъ клетокъ замѣчается еще второй кольцевой слой эластическихъ волоконъ, которыя окрашены слабѣе, чѣмъ волокна перваго слоя. Замѣчается исчезаніе кровеносныхъ сосудовъ въслѣдствіе облитерации ихъ. Лимфатическіе сосуды также небросаются въ глаза, какъ въ препаратахъ болѣе ранняго срока: они большей частью пусты. Мѣстами въ нихъ свернувшаяся лимфа, лимфоциты и распадъ полибластовъ. Кое-гдѣ замѣтны еще распавшіяся гигантскія клетки. Полибласты также въ ограни-

ченномъ количествѣ; бросается въ глаза разномѣрное распрежденіе ихъ среди соединительно-тканнхъ волоконъ. Въ кучкѣ алевроната множество тонкихъ извилистыхъ эластическихъ волоконъ, особенно на периферіи алевроната; отсюда они тянутся въ реактивную воспалительную ткань, далеко за предѣлы кучки алевроната. Мѣстами замѣчается диффузное окрашиваніе подъ цвѣтъ эластическихъ волоконъ, изъ котораго выступаютъ нѣжно окрашенные эластическія фибриллы.

Левая сторона. Въ ткани легкаго замѣчается инфильтрація полинуклеарами и лимфоцитами. Эластическій слой разрыхленъ. Эндотелій легкаго исчезъ. На эластическомъ слой легкаго замѣчается отложение фибрина съ примѣсью большей частью полинуклеаровъ и немногихъ лимфоцитовъ и полибластовъ. Мѣстами замѣчается скопленіе глыбокъ алевроната, окруженныхъ большимъ количествомъ полинуклеаровъ. Встрѣчаются также полибласты и лимфоциты. Все окутано нитями фибрина. Лимфатическіе сосуды легкаго расширены, въ нихъ видны лимфоциты и распадъ полинуклеаровъ.

Кроликъ № 35.

Сѣрая самка. Вѣсъ 2060 гр.

8. VII. Впрыснуто въ правую плевральную полость 2 куб. сант. эмульсии алевроната.
17. VIII. Впрыснуто въ лѣвую плевральную полость 2 куб. сант. эмульсии алевроната.
20. VIII. Убитъ. Вѣсъ 1920 гр.
Продолжительность опыта: справа 43 дня, слѣва 3 дня.

Макроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* Верхняя доля тѣжками прикрѣплена къ груд-

ной клетчат; между тяжами, величиной с горошину, узелок алевроната. Верхняя доля спаяна с средней; последняя в свою очередь спаяна с нижней, так что она кажется одним сплошным легким без деления на доли. На плевры нижней доли в трех местах, величиной с чечевичку, больше, слегка выдающиеся узелки алевроната.

Левая сторона. В левой плевральной полости около 15 куб. сант. красноватой прозрачной жидкости. На нижней доле в трех местах, величиной с булавоочную головку, стровато-желтые комки алевроната. Сзади сбоку нижняя доля прилипла к сердечной сумке; после отделения замечается на сердечной сумке плоский комочек алевроната.

Микроскопическое исследование. *Правая сторона.* Ткань легкого без изменений. Эластический слой легкого состоит из коротких обрывков. Нижний край их завернуть в ткань легкого. Занесения их в кучку алевроната не видно. Кучка алевроната имеет вид полукруглого возвышения, свободная ее поверхность покрыта эндотелием, который переходит на поверхность соединительной ткани, покрывающей по близости кучки алевроната плевру легкого. Дальше замечается норма. Кровеносные сосуды с эластическим слоем. Многие из них опустели, замечается облитерация их; местами пролиферация эндотелия сосудов столь сильна, что не видно больше просвета. Лимфатические сосуды и щели большей частью пустые; местами они, кроме лимфоцитов, содержат распадающиеся полибласты. В некоторых местах видны еще распадающиеся гигантские клетки. Большой частью волокнистая ткань свободилась от распавшейся алевроната; в ней заметны только равно-

мерно распределенные полибласты, кое-где лимфоциты. Имеется множество тонких эластических волокон, особенно развита эластическая ткань на периферии. Тут замечается диффузное окрашивание под цвет эластических волокон и множество тонких эластических волокон, окрашенных слабее эластического слоя. Замечается также продолжение эластических волокон в воспалительной ткани, покрывающей плевру легкого, среди соединительнотканых волокон, далеко от кучки алевроната.

Левая сторона. Эластический слой легкого разрыхлен. Эндотелиальные клетки, находящиеся над ним, исчезли. Замечается круглое возвышение над плеврой легкого, в середине которого глыбки алевроната; последние окутаны гомогенной массой и нитями фибрина, в сплетениях которого видны преимущественно набухшие, распадающиеся псевдоэпифильные полинуклеары. Затем имеется множество полибластов и фибробластов. Ткань легкого под алевронатом воспалена; замечается масса полинуклеаров, полибластов и фибробластов. Лимфатические сосуды легкого расширены и густо наполнены распавшимися лейкоцитами и лимфоцитами.

Опыты с собаками.

Собака № 1.

Черная собака, самец.

17. IV. Верынуто в правую плевральную полость 2 куб. сант. эмульсии алевроната.

27. IV. Убита. Продолжительность опыта 10 д. Макроскопическое исследование. Верхняя доля сращена с грудной клеткой. Лимфатические сосуды на диафрагме расширены и легко заметны. Плевра легкого блестяща, изменений не представляет.

Микроскопическое исследование. Легкое на всем протяжении сращено с реберной плеврой. Эластический слой легкого разрыхлен, местами состоит из двух извилистых тяжей, в которых в свою очередь замечается расщепление. Между этими двумя эластическими тяжами масса клеточных элементов: полинуклеары, лимфоциты и полибласты. Встречаются лимфатические щели, около которых лежат пылевые клетки. С другой стороны замечен эластический слой реберной плевры. Он в отличие от эластического слоя легкого представляет тонкий, длинный эластический волокна, тянущийся рядами параллельно друг другу. Отдельные волокна раздвинуты, между ними видны полинуклеары и полибласты. Между этими двумя эластическими слоями находится узкая полоса волокнистой ткани со множеством полибластов и полинуклеаров. Кровеносные и лимфатические сосуды в ней направляются через эластический слой в ткань легкого. В лимфатических щелях видны погибшие полибласты. Лимфатические сосуды легкого расширены; в них лимфоциты, распадающиеся полибласты и полинуклеары. Среди соединительной ткани между обоними эластическими слоями видны пылевые клетки. Алевроната нигде не видно.

Собака № 2.

Большая пестрая собака, самец.

17. IV. Впрыснуто в правую плевральную полость 2 куб. сант. эмульсии алевроната.

30. IV. Убита. Продолжительность опыта 13 д.

Макроскопическое исследование. В плевральной полости нет экссудата. Имеется сращение верхней доли с грудной клеткой. От диафрагмы не далеко от ее места прикрепления к грудной

клетки, идет тяжа к грудной клетке. На плевре легкого изменений не видно.

Микроскопическое исследование. Замечается сращение легочной плевры с реберной на протяжении всего препарата. Эластический слой как легкого, так и ребер разрыхлен; между волокнами эластического слоя легкого видны лимфатические капилляры, нитями и кровеносные сосуды. Они продолжаются в узкую полоску рыхлой соединительной ткани, лежащую между эластическими слоями. В лимфатических щелях видны полинуклеары, пылевые клетки и полибласты. Пылевые клетки и полибласты видны также в воспалительной ткани между реберной и легочной плеврой.

Собака № 3.

Пестрая (бл.-черная) большая собака.

19. IV. Впрыснуто в правую плевральную полость 2 куб. сант. эмульсии алевроната.

5. V. Убита. Продолжительность опыта 16 дней.

Макроскопическое исследование. В плевральной полости нет экссудата. Верхняя доля сращена с грудной клеткой. Присутствия алевроната на плевре реберной, диафрагмы или на свободных частях легкого нельзя констатировать.

Микроскопическое исследование. Эластический слой легкого разрыхлен, местами окрашен диффузно; отдельные волокна его замесены в ткань легкого. В эластическом слое реберной плевры замечается также разрыхление. Между эластическими волокнами клеточные элементы. Между этими двумя эластическими слоями волокнистая соединительная ткань. В ней множество полибластов, лимфоцитов и полинуклеаров. Местами в ней замечается диф-

фузное окрашивание под цвет эластических волокон, в котором заметны эластическая тонкая и более окрашенная волокна. Местами попадаются сравнительно интенсивно окрашенные волокна. Видно множество кровеносных и лимфатических сосудов. Часть кровеносных сосудов имеет стѣнку с эластическим слоем и с слоем адвентициальных клеток, часть же с диффузно окрашенным слоем за эндотелиальным слоем стѣнки. Лимфатические сосуды сообщаются с лимфатическими сосудами легкого и умеренно наполнены лимфоцитами, распавшимися и полибластами.

Собака № 4.

Черная большая собака, самец.

19. IV. Впрыснуто в правую плевральную полость 2 куб. сант. эмульсии алевроната.

9. V. Впрыснуто в лѣвую плевральную полость 2 куб. сант. эмульсии алевроната.

29. V. Убита. Проволжательность опыта: справа 40 дней, слева 20 дней.

Макроскопическое исследование. *Правая сторона.* В плевральной полости нет выпота. Замечается сращение передней поверхности нижней доли с грудной клеткой. Алевроната нигде не видно.

Левая сторона. Также нет выпота. Имеется сращение верхней доли с грудной клеткой. Алевроната нигде не видно.

Микроскопическое исследование. *Правая сторона.* Эластический слой легкого представляет два тяжа, между которыми широкое пространство выполнено волокнистой соединительной тканью с лимфатическими и кровеносными капиллярами. В ней в беспорядке разбросаны отщепленные эластические волокна. Эластический слой реберной плевы также

сильно изменен. Между плеврой легочной и реберной воспалительная волокнистая ткань, в которой видно множество кровеносных сосудов с эластическим слоем. Во многих из них замечается пролиферация клеток адвентиции и интимы и сужение просвета — начинающаяся облитерация сосудов. Лимфатические сосуды мало выступают; они пустые. Замечается множество полибластов, протоплазма у многих из них не окрасилась, желтого цвета, с пигментными зернышками. Встречаются в воспалительной ткани во многих местах пылевые клетки. Во всей ткани между обоями эластическими слоями среди соединительно-тканых волокон множество тонких извилистых эластических волокон. Алевроната не видно.

Левая сторона. Плеврой легкого сращена с плеврой реберной. Между измененными эластическими слоями реберной и легочной плевы волокнистая ткань, которая местами окрашена диффузно под цвет эластических волокон. Из этого окрашивания при более подробном рассмотрении выступают нижняя эластическая волокна. Местами видны тонкие, довольно интенсивно окрашенные волокна. Кровеносные сосуды во множестве. У некоторых из них замечается облитерация. Лимфатические сосуды наполнены распавшимися, лейкоцитами, полибластами и лимфоцитами. Во всей ткани между обоями плевами заметно множество полибластов и лимфоцитов, полинуклеары и много пылевых клеток. Глубоко алевроната не видно.

Собака № 5.

Пестрая средней величины собака.

9. V. Впрыснуто в правую плевральную полость 2 куб. сант. эмульсии алевроната.

24. V. Убита. Продолжительность опыта 15 дней.

Макроскопическое исследование. В плевральной полости нет экссудата. Верхняя доля сращена с грудной клеткой. От диафрагмы идут тяжи к сердечной сумке. Накопления альвероната нигде не видно.

Микроскопическое исследование. В срисах на асбест протяжении между эластическими слоями легкого и ребер замечается узкая полоса волокнистой соединительной ткани. В ней множество полинуклеаров, лимфоцитов и полибластов. Кровеносные сосуды местами с эластическим слоем в стенке, местами же замкнута только диффузное окрашивание подцвёт эластических волокон. Вся ткань пронизана новообразованными эластическими волокнами. Местами замечается диффузное окрашивание, и чуть-чуть замкнуты тонкие извилистые эластические волокна. Эластический слой легкого представляется дёя полоски эластических волокон, которая в свою очередь распалась на множество волоконцев; часть из них в беспорядке разбросана в пространстве между этими двумя эластическими полосами. Кроме того, в ней замечается множество клеток инфильтрата, лимфатические и кровеносные сосуды; из последних некоторые в своей стенке имеют кольцевой слой эластических волокон.

Собака № 6.

Страя средней величины собака.

3. IX. Впрыснуто в правую плевральную полость 1 куб. сант. эмульсии альвероната.

8. IX. Убита. Продолжительность опыта 5 дней. Макроскопическое исследование. Экссудата в плевральной полости не видно. Легкое слегка прилипло к 3, 4 и 5-му ребру. Слипание легко уничтожается, при чём на реберной плевре видно воспаление с

точечными кровоизлияниями. Соответственно этому месту на лёгком замечаются в воздухе места, недалеко друг от друга, синеватые пузыри с просвечивающей светлой жидкостью; на периферии их желтовато-страя нёжная кайма в вид налета. Один пузырь овальный, величиной с вишню, другой продолговатый, более крупного размера. Скопления альвероната нигде не видно.

Микроскопическое исследование. Эластический слой легкого — набухший; над ним расположился фибрин, среди нитей которого множество полинуклеаров, лимфоцитов и полибластов. В одном месте этот пласт фибрина раздваивается: часть продолжается дальше по лёгкому, другая часть, образовав дугу, опять соединяется с пластом фибрина, лежащим на плевре легкого. Таким образом получается над плеврой легкого пузырь, который выполнен свернувшейся фибриновой массой, в которой имеются примесь форменных элементов: полинуклеаров и полибластов. В ней замечается также при окрашивании на фибрин очень нёжная сеть фибрина, местами даже очень отчетливые нити фибрина. У полинуклеаров в пузырь замечается каролиз; форменные элементы вообще матовые, местами у них отсутствуют ядра. На периферии в пласт фибрина замечаются полинуклеары, полибласты и фибробласты. Полинуклеары местами стали уплощаться, ядро у них вытянулось и приняло овальную форму, так что легко их смывать с фибробластами.

На основании изложенных опытов можно составить следующую картину явления, вызываемых впрыскиванием стерильной эмульсии альвероната в плевральную полость.

При макроскопическом исследовании прежде всего

замечается появление экссудата, который, достигнув на второй день максимума своего количества, к пятому дню исчезает. У кроликов, которым было вприснуто 4 куб. сант. эмульсии альвеоната, оказался выпот в обоих плевральных полостях. Замечаются спайки легкого с реберной плеврой, с сердечной сумкой; также видны тяж и частичные сращения, в которых наблюдается присутствие комков альвеоната. Альвеонат располагается в виде полукруглых, овальных и плоских возвышений различной величины на плевре легкого. Он окружается капсулой, на поверхности которой заметны кровеносные сосуды. Альвеонатовые узелки находятся в тесной связи с почвой, на которой они появились.

При микроскопическом исследовании мы находим в экссудате в первые часы после инъекции преимущественно псевдоэозинофильные полинуклеары (т. е. полиморфноядерные). Эти полинуклеары подвергаются усиленному распаду, тем не менее количество их увеличивается в течение усиленной эмиграции. Замечается вначале усиленной эмиграции. Замечается, начиная с 3 дня, количество псевдоэозинофильных лейкоцитов уменьшается, так как они подвергаются упомянутому распаду, и на 5 день в экссудате столько же одноядерных, сколько многоядерных клеток. В прилежащих частях легкого замечается инфильтрация круглыми клетками, расширение лимфатических и кровеносных сосудов; альвеолы от сильной инфильтрации сдавлены. Эластический слой легкого разбухает, окрашивается диффузно, распадается на отдельные волокна (разволокнение), среди которых видны псевдоэозинофильные лейкоциты, лимфоциты и фибробласты. Эндотелий легочной плевры погибает. На его месте отлагается фибрин, к которому прилипают клетки экссудата.

Протоплазма клеток кажется набухшей. Местами среди фибрина видны глыбки альвеоната. В этих местах замечается более сильная реакция: больше отлагается фибрина и появляется громадное количество псевдоэозинофильных лейкоцитов, среди которых видны лимфоциты и полибласты. Постепенно полинуклеары распадаются и замещаются полибластами. По мере уменьшения экссудативных явлений, начинается передвижение фибробластов через разрыхленный эластический слой в экссудат. Появляются тонкая соединительно-тканная волокна. На третий день через эластический слой легкого в экссудат проникают кровеносные сосуды, образовавшиеся путем отпрысков из сосудов легкого. Стенку их составляет слой эндотелиальных клеток. В экссудате фибробласты располагаются рядами на периферии и у эластического слоя легкого; протоплазма их получает веретенообразный вид. Через 5 дней они образуют тонкую соединительно-тканную капсулу и устанавливают связь между альвеонатом и тканью легкого; значит, экссудат организован и укрывается на месте своего прилипания. После установления связи организация поднимается дальше. На седьмой день в некоторых препаратах мы замечаем выпячивание через эластический слой в узелки альвеоната лимфатических сосудов легкого. Местами видны скопления лимфоцитов, окруженные слоем эндотелия по обеим сторонам эластического слоя. Получается впечатление, как будто мы имеем дело с одним сосудом, разделенным на две части эластической перегородкой. В лимфатических, значительно расширенных, сосудах легкого мы видим большей частью лимфоциты, большое число полибластов и распадающиеся лейкоциты.

В эластическом слое замечается также усиление деструктивных явлений. Помимо диффузного окрашивания и сильного расщепления, попадаются места, где волокна почти не красятся; местами же совсем отсутствуют эластический слой. Изменения перетерпывают также и глибы алевроната. В первое время они окружены псевдоэозинофильными лейкоцитами и их распадами. Со временем же появляются полибласты; псевдоэозинофильные полинуклеары распадаются, полибласты же умножаются все больше и больше, количество протоплазмы у них увеличивается по причине фагоцитоза. Наблюдаются картины слияния полибластов в гигантские клетки, которые облегают глибы и проявляют усиленный фагоцитоз. Сперва у слившихся в гигантскую клетку полибластов видны еще контуры, затем же они исчезают, и ядра скопляются в виде кучек. Края глибы алевроната, бывшие раньше ровными, теперь изъедены. Гигантские клетки все больше увеличиваются от прибавления новых полибластов.

С периферии соединительная ткань начинает проникать в центр. Появляется между глибами алевроната волокнистая ткань, в которой развиваются лимфатические и кровеносные капилляры. У кровеносных сосудов в стенке за слоем эндотелия из сплетения окружающих соединительно-тканых волокон образуется слой соединительно-тканый. В волокнистой ткани, окружающей глибы алевроната, среди волокон замечаются пространства, которые не выстланы эндотелием. Местами они пусты, местами в них одна или несколько лимфоцитов, полинуклеар или погибавший полибласт. Раз мы имеем перед собою подобное содержание в этих щелях, то вполне уверенно

можно их считать лимфатическими щелями. Это тем более вероятно, что во многих местах удается установить их связь с лимфатическими сосудами. Пустые же щели могут быть и искусственными от сморщивания ткани при фиксации. Отличить лимфатические сосуды от кровеносных легко. Лимфатические сосуды не содержат красных кровяных шариков, в продольном разрезе они извилисты; кроме того, они густо набиты лимфоцитами. Встречаются однако места, где вследствие кровоизлияния, в лимфатические сосуды попадают эритроциты. В таких случаях, особенно если много эритроцитов, можно подобный сосуд считать за кровеносный, так как у кровеносных и лимфатических капилляров строение стенок одинаковое. Особенно в том случае могут выйти ошибки, если мы не видим в сосуде продуктов распада. В местах, свободных от алевроната, по временам на месте погибшего эндотелия над эластическим слоем замечается волокнистая ткань с полибластами и лимфатическими и кровеносными сосудами. В других препаратах, начиная с 8-го дня, замечается новое появление слоя эндотелиальных клеток. Среди соединительно-тканых волокон капсулы, окружающей глибы алевроната, попадают места полоски, которые окрашиваются диффузно под цвет эластических волокон. Местами видны на периферии тонкая, слабо окрашенная эластическая волокна. В препарате 14-дневного опыта в стенке кровеносного сосуда видно диффузное окрашивание под цвет эластических волокон за эндотелиальным слоем, в котором замечается несколько эластических волокон с заостренными концами. В препаратах больше продолжительных опытов на

ряду с подобными картинками, попадают сосуны с ясно выраженными кольцевыми слоями эластических волокон, за которыми располагаются полибласты пластин; из них, поединицу, образуется адвентициальный слой. В препаратах двадцатидневного срока уже замечается множество эластических волокон. Изобленния мѣста изъ нахождения — периферія кучки алевроната и мѣста облан эластического слоя. Вь большинстве препаратов мы видим, что эластическая волокна, помимо присутствія вь другихъ мѣстахъ, тянутся пучками параллельно эластическому слою. Какъ у сосудовъ въ стѣнкѣ, такъ и въ ткани, окружающей глыбки алевроната, следовательно, замѣчается диффузное окрашивание подѣйствіемъ эластическихъ волоконъ въ ранніе сроки опытовъ; изъ него со временемъ выступаютъ нѣжноокрашенная, тонкія эластическія волокна.

Псевдоэозинофильные лейкоциты все болѣе погибаютъ и къ сроку въ 20 дней попадаютъ только отдѣльныя экзиппляры. Вокругъ сосудовъ въ кучкахъ алевроната замѣчается обильное количество лимфоцитовъ, однако картину перехода ихъ черезъ эндотелій сосуда рѣдко удается наблюдать. Принимая во вниманіе, что нѣтъ другого источника появленія такого громаднаго количества лимфоцитовъ, какъ эмиграція изъ кровеносныхъ сосудовъ, можно считать лежаще кругомъ сосудовъ лимфоциты выслыпавшимися. Это тѣмъ болѣе вѣроятно, что множество авторовъ: Максимовъ, Wolf, Guot, Arnold, Coenen и другіе придерживаются такого же взгляда. Съ появленіемъ новыхъ лимфоцитовъ, микроскопическая картина осложняется. Мы видимъ разнообразнѣйшія формы одноядерныхъ клѣтокъ: лимфоциты, переходныя формы ихъ въ полибласты и истинныя полибласты различной величины,

Число полибластовъ увеличивается. Увеличивается также количество и величина гигантскихъ клѣтокъ. Съ появленіемъ гигантскихъ клѣтокъ начинается усиленный фагоцитозъ. Мѣстами глыбки алевроната облегаются съ двухъ сторонъ гигантскими клѣтками. Мѣстами гигантскія клѣтки слились въ одну и въ центрѣ ихъ находится глыбка алевроната. Исчезаетъ распавъ. Гигантскія клѣтки быстро справляются съ алевронатомъ и, совершивъ очистку почамъ, сами распадаются и уносятся лимфатическимъ токомъ. По мѣрѣ исчезанія гигантскихъ клѣтокъ пустѣютъ лимфатическія сосуды и становятся мало замѣтными вследствие сокращенія просаята. Съ другой стороны, въ виду уменьшенія воспалительныхъ явленій, ослабляется притокъ крови и наполненіе сосудовъ, и замѣчается облитерация части сосудовъ. За исчезаніемъ стороннихъ тѣлъ прекращается также хемотактически вызванная эмиграція круглыхъ элементовъ. Лимфоциты, выслыпавшіеся изъ сосудовъ въ кучки алевроната, частью уносятся обратно лимфатическимъ токомъ, частью переходятъ въ полибласты. Полибласты же съ своей стороны также перетерпѣваютъ измѣненія. Часть изъ нихъ, которая подверглась, благодаря фагоцитозу, сильному развитію, обратно развиваться не можетъ и подвергается распаду, другая же часть располагается равномерно между соединительно-тканными волокнами, дѣлается осѣдлымъ и вполнѣ соотвѣтствуетъ „fixe Wanderzellen“ многихъ авторовъ или „Plasmazellen Unna“.

Такимъ образомъ при долгосрочныхъ опытахъ имѣется на лицо волокнистая рубцовая ткань, бѣдная сосунами и клѣтками, въ которой замѣтна масса эластическихъ волоконъ. На поверхности этой ткани располагается одинъ рядъ эндотеліальныхъ клѣтокъ,

который въ мѣстахъ, гдѣ за кучкой альвроната надъ плеврой легкаго находится рубцовая ткань, переходитъ и на послѣднюю. Такимъ образомъ эта ткань вполне соответствуетъ старымъ плевритическимъ перепонкамъ. Явленій распада и исчезанія узелковъ альвроната (таково предположеніе, высказанное Сепеломъ) въ своихъ опытахъ я, равно какъ и Суот, не могъ замѣтить.

Что касается явленій, наблюдаемыхъ у испытываемыхъ собакъ послѣ впрыскиванія альвроната, то они гораздо рѣже выражены. Всюду мы видимъ полное сращеніе плевральныхъ листовъ. Между обоими сильно натянутыми эластическими слоями, слоями легкаго и ребернымъ, замѣчается узкая полоса волокнистой соединительной ткани, въ которой видны полиуклеары, полибласты, пилезыя клѣтки и сосуды, лимфатическіе и кровеносные. Переходъ лимфатическихъ сосудовъ черезъ эластическій слой въ названную полосу удается прослѣдить. Тѣ же картины диффузнаго окрашиванія мѣсть ткани и стѣнки сосудовъ съ послѣдующимъ появленіемъ эластическихъ волоконъ у собакъ встрѣчаются въ большемъ количествѣ. Микроскопическія картины, полученные при опытахъ на собакахъ, вполне соответствуютъ явленіямъ, наблюдаемымъ при плевритическомъ сращеніяхъ у человека, которыя описывали Behre, Taibe и Суот.

Изложивъ въ общихъ чертахъ картину явленій, вызываемыхъ впрыскиваніемъ амюльси альвроната, перейдемъ къ болѣе подробному разсмотрѣнію интересующихъ насъ вопросовъ: къ разбору образованія лимфатической системы и эластическихъ волоконъ въ плевритическихъ пленкахъ, вызываемыхъ впрыскиваніемъ альвроната.

Въ первые дни послѣ впрыскиванія альвроната

лимфатическіе сосуды легкаго расширены, въ нихъ видны составныя части зусулата: лейкоциты, эритроциты, продукты распада и обильное количество жидкой лимфы. Съ исчезаніемъ жидкаго выпота, въ плевральной полости уменьшается количество лимфы и увеличивается число клѣточныхъ элементовъ въ лимфатическихъ сосудахъ легкаго. Попадаютъ болѣею частью лимфоциты, иногда дериваты же лейкоциты: все болѣе и болѣе исчезаютъ. Лимфатическая система легкаго представляетъ собою расширенную сеть капилляровъ, туго набитыхъ клѣтками. Въ концѣ первой недѣли замѣчаются стѣны, колбообразныя выпячиванія лимфатическихъ сосудовъ легкаго черезъ разрыванный эластическій слой. Мѣстами видны скопленія лимфоцитовъ по обѣимъ сторонамъ эластического слоя. У нихъ стѣнка состоитъ изъ эндотелиальныхъ клѣтокъ. Съ теченіемъ времени лимфатическіе капилляры проникаютъ все далѣе и образуютъ въ капсулѣ сеть. Отсюда они, по мѣрѣ возрастанія въ центрѣ соединительной ткани, также проникаютъ въ пространство между глыбками альвроната и соединяются со щелями, образовавшимися между соединительно-тканными волокнами, — образуются боковыя разветвленія капилляровъ. Нѣкоторые изъ лимфатическихъ щелей выстланы эндотелиальными клѣтками и густо набиты лимфоцитами, другія же безъ эндотелія. Если онѣ не имѣютъ содержимаго, то трудно отличить ихъ отъ щелей, образовавшихся въслѣдствіе сморщиванія ткани при фиксаци. Только въ серіяхъ срѣзовъ удается иногда въ продолженіяхъ щелей найти лимфоциты, полибласты или лейкоциты, а также лимфу. По мѣрѣ возникновенія свободнаго оттока лимфы и исчезновенія распада и постороннихъ веществъ изъ кучки альвроната, лимфатическіе

капилляры уменьшаются в просвете, становятся едва заметными и теперь содержат мало клеточных элементов. Лимфатические сосуды легкого в конце 3-ей недели имеют уже нормальную величину. Таким образом мы видим, что с одной стороны происходит образование лимфатических капилляров путем отпрысков легочных сосудов, с другой стороны образуются среди соединительно-тканых волокон, окружающих глыбки альвеолита, лимфатические щели, к которым в силу какого-то неизвестного нам явления, может быть, хемотаксиса, стремятся новообразованные лимфатические капилляры. Что касается щелей с эндотелиальным покрытием, то, кажется, их можно объяснить временным застоем лимфы в капиллярах с последующим их расширением. Таким образом мои опыты вполне подтверждают результаты, полученные Суот.

Разматывая явления, происходящая по обеим сторонам эластического слоя, мы должны обратить также внимание на те изменения, которые происходят в самом слое. При этом замечается следующее: прежде всего разбухает эластический слой и красится диффузно; затем он расщепляется на отдельные волокна, между которыми видны различные клеточные элементы. Это расщепление особенно сильно выражено у собак. Здесь местами можно видеть два эластических тяжа, между которыми находится широкая полоса аксудативных клеток. Эти эластические тяжи в свою очередь распадаются на множество волоконцев, часть которых в беспорядке разбросана в выше описанной полости. Затем отдельные волокна довольно часто попадают глубоко в ткань легкого. Только в двух опытах я заметил интенсивно окрашен-

ные, отщепленные волокна, лежащие в беспорядке вблизи эластического слоя легкого в кучке альвеолита. Расщепленные волокна в некоторых препаратах занимают большое пространство (смотри рисунок).

Вслед за расщеплением замечается распад эластических волокон на интенсивно окрашенные обрывки. Во многих препаратах эластический слой представляется в виде обрывков и даже точек, которые интенсивно окрашены и при движении иглы не меняют своей формы. Между ними замечаются промежутки, через которые в кучку альвеолита направляются соединительно-тканые пучки и сосуды. Помимо этого часто встречалось типичное изменение эластического слоя, попадаются места, где обрывки нет, но имеется только расщепление эластических волокон: здесь местами волокна слабо окрашиваются, а местами эластический слой и вовсе отсутствует на большом протяжении. В подобных случаях искусственное повреждение может быть исключено на основании того, что в одном и том же срезе подобия явления встречаются во многих местах. Кроме того, на препаратах, где было повреждено легкое при инъекции, мы имеем следующее: в месте ранения эластического слоя замечается дефект его; оба конца эластического слоя загибаются в середине кучки альвеолита; расщепленные концы эластического слоя распадаются на множество волокон, которые в беспорядке разбросаны в ткани, окружающей глыбки альвеолита, и производят впечатление эластического тяжа, направляющегося от эластического слоя далеко в альвеолит.

Покончив с описанием изменений эластического слоя, переходим к рассмотрению эластических

волоконъ, которыя, начиная съ первыхъ дней опыта, замѣчаются въ ткани, окружающей глыбки альвроната, такъ какъ насчетъ ихъ Gyot и Schiffmann различнаго мнѣнія.

Сперва на периферіи мы видимъ эластическія волокна въ маломъ количествѣ, затѣмъ количество ихъ увеличивается, они попадаютъ и у эластического слоя. Въ препаратахъ продолжительныхъ опытовъ всюду въ кучки альвроната разсыпаны тонкія эластическія волокна. Мы приходились въ многихъ опытахъ уже черезъ 19 часовъ послѣ впрыскиванія находить тонкія, нѣжно окрашенныя, съ заостренными концами, эластическія волокна среди фибробластовъ и фибрина, окружающихъ глыбку альвроната, свободно лежащую между двумя полями легкаго. Въ то же время эластическій слой легкаго представляетъ короткіе интенсивно окрашенные обрывки волоконъ. Въ препаратахъ 3, 5 и 8 дневныхъ опытовъ также были видны немногія слабо окрашенныя эластическія волокна на периферіи, въ капсулѣ, среди соединительно-тканыхъ волоконъ. Окрашенныхъ же одинаково съ эластическими слоемъ волоконъ нигдѣ не было видно. Кромѣ того, во многихъ препаратахъ я замѣтилъ диффузно окрашенныя полоски среди соединительно-тканыхъ волоконъ, которыя по van Gieson'у красились гораздо интенсивнѣе соединительно-тканыхъ волоконъ, на нихъ можно смотрѣть какъ на начальную стадію образующихся эластическихъ волоконъ. Въ препаратахъ болѣе продолжительнаго срока попадались окрашенныя диффузно подѣль эластическихъ волоконъ мѣста, въ которыхъ видны были очень тонкія съ заостренными концами, слабо окрашенныя эластическія волокна. Такія явленія, сперва замѣтныя на периферіи, были видны потомъ и въблизи эластиче-

скаго слоя. Въ опытахъ 25 дневнаго срока и болѣе я нашелъ ряды длинныхъ, тонкихъ эластическихъ волоконъ, параллельно эластическому слою и въблизи его, т. е. въ мѣстахъ, гдѣ раньше я замѣчалъ диффузное окрашиваніе. Эти волокна имѣли извилистую форму и окрашивались слабѣе эластического слоя. Такъ какъ въ то же время эластическій слой представлялъ интенсивно окрашенные обрывки волоконъ то отличіе этихъ волоконъ тѣмъ болѣе бросалось въ глаза. Кромѣ того, въ многихъ опытахъ я замѣтилъ, что, начиная съ 14-аго дня, появляется диффузное окрашиваніе подѣль эластическихъ волоконъ въ стѣннѣ сосудовъ за слоемъ эндотелия, — картина, похожая на диффузное окрашиваніе нѣкоторыхъ мѣстъ въ ткани, окружающей глыбки альвроната. Въ этихъ мѣстахъ при тщательномъ осмотрѣ замѣчаются нѣжныя, слабо окрашенныя эластическія волокна. Въ препаратахъ 17, 20 дневныхъ опытовъ наряду съ сосудами, у которыхъ нибудь диффузное окрашиваніе въ стѣннѣ, замѣчается сосудъ, у которыхъ оно исчезло, и на его мѣстѣ замѣчается кольцевой слой эластическихъ волоконъ. За этимъ слоемъ располагаются полибласты и образуютъ, какъ это описываетъ также Максимовъ, слой адвентиціи. Въ препаратѣ 40 дневнаго опыта за этимъ слоемъ виденъ второй слой эластическихъ волоконъ, который окрашенъ слабѣе перваго и расположенъ также концентрически.

Является вопросъ, какъ смотрѣть на эти эластическія волокна, видимыя въ ткани, окружающей глыбки альвроната. Считать ли ихъ новообразованными, какъ Schiffmann, или считать ихъ занесенными согласно съ Gyot? Разберемъ тѣ соображенія, на основаніи которыхъ Gyot и Schiffmann пришли къ противоположнымъ заключеніямъ.

Schiffmann для отличия новообразованных волокон от старых приводит следующие признаки: целостность, цельность (т. е. заостренные концы волокон) и отдаленность от эластического слоя. Хотя Schiffmann видел эластические волокна, окрашенные в слабофиолетовый цвет, но он, повидимому, не придает этому явлению особенного значения. На основании подобного разбора сеть отличает появление новообразованных эластических волокон на 7-ой день после инъекции.

Совершенно правильно возражает Guot, что по целостности волокна не всегда можно считать его новообразованным. В тонких срезах может получаться разрыв извилистого эластического волокна на части, которая в этом случае по Schiffmann'у должно бы считаться старым, механически занесенным волокном. Далее, прежде всего Guot отмечает одинаково хорошее окрашивание эластических волокон в кучки алевроната. Зато Guot, в противоположность мнб и Schiffmann'у, замечает уже в первые дни опыта массу эластических волокон, то отломанных, то с заостренными концами в вид сплетения у эластического слоя и вдоль стенок проникающих через эластический слой сосудов. Привожу его описание этой картины. „Bei starker Vergrößerung erkennt man ein ganzes Geflecht von elastischen Fasern, die sich von der Grundmembran aus in das Granulationsgewebe hineinschieben. Längs den neugebildeten Blut und Lymphgefäßen liegen grössere Bündel, welche im deutlichen Zusammenhang mit der Grenzlamelle stehen. Der mächtige Zellenzug zieht die individualisierten Fibrillen mit sich fort und es werden ganze Fäserchen und Faserteile von den durchwachsenden Gefäßen abgespalten. Es bildet sich

das oben erwähnte Geflecht von elastischen Elementen, welches am deutlichsten in der Nachbarschaft der Grenzlamelle hervortritt und nach der Auflagerung zu abnimmt.“ (При сильном увеличении можно заметить целое сплетение эластических волокон, которые от эластического слоя проталкиваются в грануляционную ткань. Вдоль новообразованных кровеносных и лимфатических сосудов большие пучки которые находятся в ясно выраженной связи с эластическим слоем. Сильный поток клеток увлекает расщепленные волокна с собою, и целые волокна и части волокон отщепляются прорастающими сосудами. Образуется выше описанное сплетение эластических элементов, которое всего выступает в союдаств с эластическим слоем и дальше по направлению к налету уменьшается.)

Guot, на основании подобных явлений, допускает занесение эластических волокон в самые отдаленные места, даже на периферию. За новообразованная волокна Guot принимает волокна эластического слоя в стенок сосудов, появляющихся в конце третьей недели. При этом характерным отличительным признаком он считает их концентрическое расположение между адвентициальным и эндотелиальным слоями, в противоположность волокнам, разбросанным по разным направлениям вдоль сосуда. „Die blutführenden Röhren, welche in der ersten Zeit eine einfache Endothelwand besitzen, bekommen zu dieser Zeit eine zellige Aussenschicht und zwischen dem inneren und äusseren Zellerring zierliche feinzackige elastische Fasern. Diese lassen sich als eine neue Erscheinung mit Sicherheit von den Fasern, die den Durchbruch der Blutgefäße gewissermassen begleiten, dadurch unterscheiden, dass sie eine

in der Gefäßwand lagernde zirkuläre Einlage bilden im Gegensatz zu den übrigen in verschiedenen Richtungen verlaufenden Fasern. (Кровеносная трубка, у которой в первое время имеется простая эндотелиальная стенка, в это же время получают второй наружный слой клеток, и между внутренним и наружным кольцевым слоем клеток появляются ибжные, тонкоизвитые эластические волокна. Их можно как новое явление с достоверностью отличить от волокон, которые как-бы сопровождают выпячивание кровеносных сосудов в новообразование, тем, что они составляют расположенный в стенке сосуда циркулярный слой в противоположность остальным волокнам, идущим по разным направлениям.) Кроме того, Суот, новообразованными эластическими волокнами считает также те, которые видны в ткани, окружающей глыбки алевроната, по истечении 4 недель, меж тем как волокна, видимы до этого срока, он считает занесенными. „Ich neige der Meinung zu, dass ähmliche elastischen Elemente, die während der ersten 20 Tage in der Aleuronatauflagerung vorkommen, als Abspaltungsprodukte zu betrachten sind“. „Erst später nach 4 Wochen treten sie (подразумевается новообразованные эластические волокна) in den Narbengewebe auf.“ (Я склоняюсь к тому мнению, что все эластические элементы, которые замечены в течение первых 20 дней в малейш. с алевронатом, слдуют считать продуктами отщепления. Только позже, по истечении 4 недель, они [т. е. новообразованные волокна] появляются в рубцовой ткани.)

Такия заключения Суот мнѣ кажутся очень странными. На какомъ основаніи, не приводя никакихъ отличительныхъ признаковъ, онъ считаетъ эластическія волокна въ кучкѣ алевроната до срока 4 недѣль

занесенными, а затѣмъ уже волокна, видимыя послѣ этого срока, новообразованными? Неужели онъ въ состояніи доказать, что найденныя имъ при опытахъ 5 недѣль эластическія волокна не могли бы существовать уже въ срокъ, скажемъ, въ 10 дней? Если бы онъ убилъ этого же самого кролика не по истечении 5 недѣль, а 10 дней послѣ инъекціи и нашелъ бы эластическія волокна, бытъ можетъ, тѣ же самыя, то ему пришлось бы считать ихъ занесенными. Видны не имѣемъ никакихъ эмпирическихъ реакціонныхъ признаковъ, при помощи которыхъ могли бы отличить умирающее волокно отъ образующагося, съ чѣмъ однако соглашается и самъ Суот. Съ другой стороны на то, что Суот считаетъ кольцевое расположение эластическихъ волоконъ въ стенкѣ сосуда характернымъ для отличія отъ старыхъ, ничѣмъ не отличающихся, но только имѣющихъ различное направление эластическихъ волоконъ, которыя въ опытахъ Суот наблюдались массами поблизости сосуда, — можно возразить слѣдующее. Почему, допуская увеличение эластическихъ волоконъ днгающимися клетками, Суот не допускаетъ, что полибласты, которые по Максимоу образуютъ слой адвентиціи, при своемъ передвиженіи къ стенкѣ сосуда могутъ увлечь за собою разбросанныя во множествѣ вдоль сосуда, занесенныя по мнѣнію Суот, эластическія волокна? Почему онъ не допускаетъ, что, они затѣмъ, располагаясь въ стенкѣ сосуда въ видѣ кольца, могутъ заставить эластическія волокна также расположиться concentрически между эндотелиальнымъ слоемъ и собою? Такое предположеніе можетъ явиться темъ болѣе, что эластическій слой зигзагообразно тянется между обоими слоями эндотелиальныхъ и адвентициальныхъ клетокъ.

На моихъ препаратахъ видно, что эластическія

волокна из ткани, окружающей глянби алевроната, и в кольцевом слое ствнки сосудов окрашены слабше эластического слоя легкого. Исключение составляли только описанные выше случаи и случаи занесенна волоконъ при раненн эластического слоя во время инъекции. Но и в этих препаратах мѣстами были видны волокна, окрашенные слабше занесенныхъ и имѣвшихъ заостренные концы. Эластическя волокна частью были коротки, частью длинны, гораздо тоньше волоконъ эластического слоя, они встрѣчались среди соединительно-тканыхъ, шлили съ ними одинаково параллельное направление; форма ихъ была извилистая, съ заостренными концами. Описанныя волокна сперва были замѣтны въ капсулѣ, на периферн. Расположенн эластическихъ волоконъ вдоль сосудов, проникающихъ въ кучку алевроната, а также расположенн ихъ въ видѣ сплетенн аблиз эластического слоя, какъ это описываетъ Суот, я, равно какъ и Schiffmann, не наблюдала. Въ болѣе продолжительные сроки, начиная съ 23 дня я замѣтила расположенн въ видѣ пучка длинныхъ, тонкихъ извилистыхъ эластическихъ волоконъ параллельно эластическому слою и недалеко отъ него. Разница въ окраскѣ, длинѣ и формѣ заставляетъ ихъ считать новообразованными. Если же вмѣстѣ съ Суот считать занесенными, то съ одной стороны кажется страннымъ такое параллельное расположенн ихъ параллельно эластическому слою и другъ другу, въ то время, когда нигдѣ не видно лежащихъ въ беспорядкѣ волоконъ; съ другой стороны трудно предположить, чтобы отъ эластического слоя могли отщепляться столь длинныя волокна. Мнѣ могутъ возразить, что я видѣла занесенныя волокна только на периферн, а у эластического слоя не видѣла, такъ какъ они тамъ погибли. Мальниковъ-Разведенковъ,

Katsurada и друге рѣсываютъ исчезновение эластическихъ волоконъ при сильныхъ воспалительныхъ процессахъ уже на 5 день. У кроликовъ же, гдѣ воспаление, вызванное алевронатомъ, незначительно, трудно допустимо также быстрое исчезновение волоконъ. Мнѣ приходилось видѣть впервые исчезанне волоконъ эластического слоя въ препаратахъ 2 недѣльныхъ срока. Изъ опыта же многихъ авторовъ мы знаемъ, что эластическя волокна протнвостоятъ даже химико-литическому дѣйствию въ теченн мѣсяцевъ. Я находила въ случаѣ раненн эластического слоя при инъекции на 30 день занесенныя эластическя волокна безъ всякихъ видимыхъ измѣненнй. Кроме того, трудно допустить, чтобы въ случаѣ занесенн уцѣлыя эластическя волокна на периферн, а расположенн на пути занесенна волокна всѣ безъ исключенн погибли. Находженн эластическихъ волоконъ въ гигантскихъ кѣльяхъ мнѣ не приходилось видѣть.

Принимая все это во вниманн при различенн новообразованныхъ эластическихъ волоконъ отъ старыхъ, слѣдуетъ обращать вниманн на окрашиванн, цѣлость и форму съ одной стороны, — и на направление и расположенн ихъ съ другой стороны. При этомъ не слѣдуетъ упускать изъ виду, что благодаря извилистой формѣ эластическихъ волоконъ въ срѣзкахъ, особенно въ тонкихъ, часто получается разрывъ волоконъ на части, такъ что волоки могутъ казаться оторванными, занесенными. Въ такихъ случаяхъ окраска рѣшаетъ вопросъ. На основанн такихъ соображенн слѣдуетъ стать на сторону Schiffmann'a и сдѣлать слѣдующе выводы: появленн новыхъ эластическихъ волоконъ происходитъ рано, обыкновенно въ одно время съ образованнн соединительно-тканыхъ волоконъ; замѣтны уже въ началѣ третей

нельзя образуются эластические волокна в ствѣхъ сосудовъ.

Установивши фактъ новообразования эластическихъ волоконъ, остается еще поговорить о генезисѣ ихъ. Существуютъ разныя мнѣнія относительно новообразования эластическихъ волоконъ. Flemming, Gardner, Jores, Teuffel и другіе ставятъ за образованіе эластическихъ волоконъ изъ кѣлочной протоплазмы. Въ протоплазмѣ, по мнѣнію Гарнера, появляется масса эластическихъ зернышекъ, которая, сливаясь, даетъ эластическія волокна. Kölliker, Schiffmann, Guot и другіе отмѣчаютъ образованіе эластическихъ волоконъ изъ аморфнаго межкѣлочнаго вещества путемъ дифференцірованія его. Linser, Katsurada, Fuss и отчасти Guot являются сторонниками образованія эластическихъ волоконъ изъ соединительно-тканныхъ.

Мнѣніе Гарнера опровергали многіе, въ послѣднее время Fuss, который описанныя Гарнеромъ зернышки считаетъ по составу очень близкими къ жирамъ. „Sowohl die Intensität ihrer Färbung, wie auch ihre Nuance ist von der der elastischen Fasern zu unterscheiden. Ihre Grösse ist fast immer ziemlich erheblich und kommt der der roten Blutkörperchen nahe. Daneben kommen auch kleinere Körner vor, jedoch erreichen sie niemals die Zartheit der feinsten elastischen Fasern. In keinem einzigen Falle habe ich sie deutlich reihenweise gelagert gesehen. Ebenso lagen sie stets innerhalb des Protoplasmas. Vieles spricht dafür, dass sie dem Fett nahe stehen.“ (Какъ интенсивность окрашиванія зернышекъ и эластическихъ волоконъ, такъ и оттѣнки ихъ различны. Величина ихъ (зернышекъ) всегда значительна и приближается къ величинѣ красныхъ кровяныхъ шариковъ. Встре-

чаются также маленькія зернышки, однако они никогда не достигаютъ тонкости самыхъ кѣлочныхъ эластическихъ волоконъ. Ни въ одномъ случаѣ я не видѣлъ яснаго расположенія ихъ въ ряды. Они лежали всегда въ протоплазмѣ. Многое говоритъ за то, что они по составу близки къ жирамъ.)

Подобныя находки Fuss приписываетъ самому методу Гарнера, который самъ сознается, что его методъ не всегда даетъ удовлетворительные результаты. Дѣло въ томъ, что предложенная Гарнеромъ дифференціровка въ течение $\frac{1}{2}$ секунды можетъ дать обманчивые результаты. Тонкіе ствѣхи, при перенесеніи изъ фуксина въ жидкость для дифференціровки, подпрыгиваютъ, вследствие чего жидкость въ столь короткое время неодинаково прикасается ко всѣмъ мѣстамъ; отъ этого фуксинъ очень легко можетъ остаться неизвлеченнымъ.

Я въ своихъ опытахъ, подобно Schiffmann'у и Guot, не видѣлъ эластическихъ зернышекъ ни въ протоплазмѣ, ни внѣ ея. Выходившія эластическихъ волоконъ изъ кѣлочной протоплазмы и вообще какой-нибудь связи кѣлочной съ эластическимъ волокномъ я не видѣлъ. Конечно, при такомъ громадномъ количествѣ кѣлочныхъ элементовъ, лежащихъ вокругъ глыбокъ алевроната, часто попадались картины прилеганія эластическихъ волоконъ къ кѣлочкамъ, такъ что на первый взглядъ казалось, что волокна исходятъ изъ кѣлокъ. При сильномъ же увеличеніи всегда удавалось наблюдать отсутствіе связи съ кѣлочками. Я также не видѣлъ волоконъ, которые окрашивались бы частью въ красный, частью въ фиолетовый цвѣтъ. Напротивъ, я часто видѣлъ диффузное окрашиваніе въ ткани среди соединительно-тканныхъ волоконъ съ просѣивающими тонкими эластическими

волокнами и без них, и диффузное окрашивание в стѣнѣ сосудовъ съ просѣивающимися эластическими волокнами и затѣмъ появленіе эластического слоя на мѣстѣ исчезнувшего диффузного окрашивания. Подобныя картины, я полагаю, наглядно доказываютъ образование эластическихъ волоконъ изъ аморфнаго межклеточнаго вещества.

Что касается третьяго предположенія, — образованія эластическихъ волоконъ дифференцировкой соединительно-тканныхъ, — то здѣсь нельзя ничего сказать ни за, ни противъ. Можно лишь, на основаніи моихъ опытовъ, отмѣтить слѣдующее: если и происходитъ переходъ изъ соединительно-тканнаго волокна въ эластическое, то только *in continuo*.

Результаты моей работы излагаю слѣдующіе:

При выжиганіи стѣнъ артеріальной мушкетеры алкертритомъ въ полости плесени образуется острый эндуритическій пластичкій, мерцательный эпителий въ крошечную форму; при этомъ образуются соединительно-тканные нитки и частички стѣнныя оболочки параллельно эпителию.

Собой разгаруютъ несколько нитокъ, чѣмъ крошечны; у нихъ получается слоистое стѣнныя легкаго съ грубой клетчаткой.

Эндуритическій эпителий легкаго коагулируетъ. На мѣсто коагулировавшаго эпителия часто появляются рубцовыя пятна, однако чаще эндуритическій эпителий восстанавливается.

Во время дня ключевыи эндуритическій эпителий или псевдоэпителиальныя лейкоциты, лимфоциты и одноклеточныя клетки (большинство по размерамъ, чѣмъ лимфоциты, съ ядромъ, расположеннымъ эксцентрически), называются Маклезовымъ полибластами. Въ послѣдующіе дни эндуритическій эпителий коагулируетъ псевдоэпителиальныя и окружающія лимфоциты и полибласты.

Псевдоэпителиальныя наблюдаются также и въ соединительныхъ перегородкахъ легкаго алкертритомъ (подъ плесенью).

Организация эндуритическаго начинается съ третьяго дня, въ этотъ же срокъ проникаютъ черезъ эластическій слой въ эндуритическія и кровеносныя сосуды, образуются изъ сосудовъ легкаго.

Эластический слой легко превращается сильным давлением в порошок из частей аморфного.

Лимфатические сосуды разлагаются, подобно кровеносным, из лимфатических сосудов листа.

На седьмой день замечается выщипывание через эластический слой лимфатических сосудов легко в лучи альбурона.

Лимфатическая система в лучах альбурона образуется путем соединения новообразованных лимфатических капилляров с образованными среди соединительно-тканного волокна лимфатическими язвами.

Усиленное увеличение гланд альбурона начинается с появления гигантских клеток на восьмой день.

Гигантские клетки образуются через слияние полу-близков.

Эластический волокна образуются дифференциальной аморфного межклеточного вещества. Они образуются во время с соединительно-тканного, но могут появляться в ранней последных.

Раннее появление эластических волокон замечается диффузное окрашивание под давлением эластических волокон в димало листе. Эластический волокна обнаруживаются сразу во время волокна, а возникающая из из ряда эластических зернышек не наблюдается.

Перехода отдельных частей волокон соединительно-тканного в эластический волокна не существует.

Перехода соединительно-тканного волокон в соединен в эластический нельзя обнаружить.

Заканчивая свою работу, считаю необходимым долгом выразить мою благодарность доктору Ланду, мое искреннее признательность за его новаторскую помощь словом и делом; моему товарищу, г. г. ассистентом при Пато-логическом институте Широкогорову и Адельгейму, выражаю благодарность за их советы и указания.

Положенія.

1. Лимфатическіе сосуды образуются, подобно кровеноснымъ, путемъ отщипковъ изъ старыхъ лимфатическихъ сосудовъ.
2. Образование эластическихъ волоконъ происходитъ путемъ дифференцировки аморфнаго межклеточнаго вещества.
3. Плохое заживленіе головныхъ ранъ въ прошлую войну слѣдуетъ объяснить несоотвѣтствующимъ головнымъ уборомъ (папахою).
4. На войнѣ лучшая терапия огнестрѣльныхъ ранъ брюшины выжидательная.
5. Устройство летучихъ перевязочныхъ отрядовъ безъ перевозочнаго состава для раненыхъ не имѣетъ смысла.
6. Для болѣе успѣшной борьбы съ венерическими болезнями и съ тайной проституціей должны существовать двоякаго рода дома терпимости. Во-первыхъ, дома съ персоналомъ, перевесившимъ венерическія заболевания, которые соотвѣтствуютъ живущимся у насъ въ настоящее время публичнымъ домамъ. Во-вторыхъ, дома съ здоровымъ персоналомъ, изъ попавшихся въ тайной прости-

туции здоровых лиц и из желющих поступить в доми терпимости здоровых лиц. Подсчитателей послѣдняго рода домовъ слѣдуетъ подвергать врачебному осмотру.

7. Всюду и при всѣхъ случаяхъ слѣдуетъ убѣждать народъ въ серьезности перелоя и во важности тщательнаго леченія его до перехода въ хроническую форму.

Объясненія къ рисункамъ.

Fig. 1. Кроликъ № 22 п. с. фиксация: Müller — Formol. Leitz Oc. 3. Obj. 6.

A — альвеолата, L — легкое, E — нормальный эластическій слой легкаго.

E₁ — разрывленіе эластического слоя съ диффузнымъ разрыхленіемъ, E₂ — диффузное разрыхленіе подслойта эластического волокна, когдѣ въ немъ эластическія волокна, E₃ — изчезаніе эластического слоя легкаго.

d — занесенныя въ ткань легкаго эластическія волокна.

Fig. 2. Кроликъ № 32 вр. с. Zeiss Oc. 2 Obj. D. фиксация: Formol.

A — ткань между двумя долями легкаго, L — легкое.

E₁ — нѣчто прикрѣпленіе къ одной долѣ (сильное разрыхленіе).

E — эластическій слой легкаго.

a — эндотелиальные клетки.

b — лимфатическій сосудъ.

Fig. 3. Кроликъ № 30. фиксация: Müller — Formol. Leitz Oc. 3 Obj. 6.

L — доли легкаго, между которыми глубокіе альвеолата.

A — глубокіе альвеолата.

E — эластическій слой легкаго.

E₁ — новообразованный эластическій волокна.

b — многоклеточные псевдоэпителиальные лейкоциты.

c — лимфоциты, p — плазмобласты.

f — фибробласты.

Fig. 4. Кроликъ № 32 п. с. фиксация: Formol. Zeiss Oc. 2 Obj. A.

L — легкое.

A — глубокіе альвеолата.

E — эластическій слой легкаго.

a — новообразованный эластическій волокна.

d — псевдоэпителиальные лейкоциты.

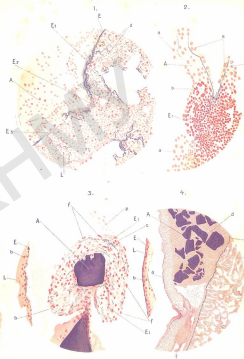
f — фибробласты.

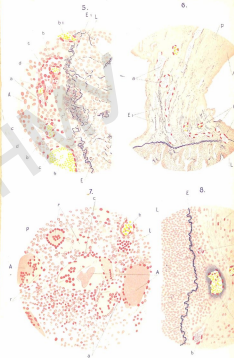
Fig. 5. Кролик № 1. Фиксация: Zenker. Zeiss Oc. 2 Obj. D.
L — легкое, A — кучка альвеолата,
E — эластический слой легкого, E₁ — разволокнение
и диффузное окрашивание его.
a — лимфатический сосуд, b — кровеносные сосуды
b₁ — переход кровеносного сосуда через эластический
слой в кучку альвеолата, c — эндотелий со-
судов.
d — полибласты.

Fig. 6. Кролик № 10. Фиксация: предожогая д-ромъ
Ланцау. Leitz 3. Oc. 6.
L — легкое, A — кучка альвеолата.
E — эластический слой легкого, E₁ — новообразованные
эластическй волокна,
a — лимфатическй сосуд, изъ нисъ однаъ проводить
черезъ эластическй слой легкого.
b — кровеносный сосуд, p — полибласты.

Fig. 7. Мышо изъ кучки альвеолата. Кролик № 23 пр. с.
фиксация: Formalin. Zeiss Oc. 2, Obj. D.
A — глыба альвеолата.
a — лимфатическй шель, l — накопление лимфоцитовъ
безъ стѣнки, b — кровеносный сосудъ, c — пустой
сосудъ, г — гигантскй кѣлка, p — полибласты.

Fig. 8. Кролик № 22 в. с. фиксация: Müller — Fernol. Zeiss
Oc. 2, Obj. D.
L — легкое, E — эластическй слой легкого.
a — кровеносный сосудъ.
b — лимфатическй сосудъ.
c — диффузное окрашивание стѣнки сосуда подъ шелью
эластическй волокна, въ которомъ нѣсколько
толстыхъ эластическй волоконъ.
d — эндотелий сосуда, f — фибробласты.





Литература.

1. Arnold. Alles und neues über Wanderzellen, insbesondere deren Herkunft und Umwandlungen. Virchow's Archiv. Bd. 132.
2. Behre. Zur Frage der Lymphgefäßneubildung. Dissertation Kiel 1898.
3. Coenen. Die Alloxan-pleuritis des Kanariens. Ein experimenteller Beitrag zur Kenntnis der Leucocyten in Exsudaten. Virchow's Archiv. 163.
4. Fischer. Ueber Chondromus und Technik der Weigert'schen Elastica-Färbung. Virchow's Archiv. Bd. 170.
5. Fusa. Histogenese der elastischen Fasern. Virchow's Archiv. 185.
6. Gardner. Histogenese der elastischen Fasern. Biologisches Centralblatt Bd. 17.
7. Geibel. Ueber elastisches Gewebe im Embryo und in Geschwülsten. Centralblatt für allgemeine Pathologie und Therapie 1906. № 14.
8. Gyt. Ueber das Verhalten der Lymphgefäße der Pleura bei proliferirender Pleuritis. Ziegler's Beiträge Bd. 38.
9. Gyt. Ueber das Verhalten der elastischen Fasern bei Alloxan-pleuritis. Ziegler's Beiträge Bd. 38.
10. Hansen. Ueber Bildung und Rückbildung elastischer Fasern. Virchow's Archiv Bd. 137.
11. Jores. Zur Kenntnis der Regeneration und Neubildung elastischen Gewebes. Ziegler's Beiträge Bd. 27.

12. Katsurada. Zur Kenntnis der regressiven Veränderungen der elastischen Fasern der Haut. Ziegler's Beiträge Bd. 31.
13. Kölliker. Handbuch der Gewebelehre VI Aufl. Bd. 1.
14. Maximow. Experimentelle Untersuchungen über die entzündliche Neubildung von Bindegewebe. Ziegler's Beiträge, V Supplementheft.
15. Melnikow-Raswedenkow. Histologische Untersuchungen über das elastische Gewebe in normalen und pathologisch veränderten Organen. Ziegler's Beiträge Bd. 26.
16. Pranter. Zur Färbung der elastischen Fasern. Centralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie, 1902.
17. Ross. Ueber das Verhalten der elastischen Fasern in Riesenzellen. Ziegler's Beiträge Bd. 27.
18. Schiffmann. Die Histogenese der elastischen Fasern bei der Organisation des Alveolarsekretates. Centralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie, 1903 № 20.
19. Стефанисъ. Лимфатическія сосуды желудка. Киевскія Университетскія извѣстія, 1902.
20. Talke. Zur Kenntnis der Lymphgefäßknäuelbildung in pleuritischen Schwarten. Ziegler's Beiträge Bd. 32.
21. Teuffel. Zur Entwicklung der elastischen Fasern in der Lunge des Foetus und des Neugeborenen. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1902.
22. Wolf. Ueber active Beweglichkeit der Lymphocyten. Berliner Klinische Wochenschrift, 1901. № 40.

Один авторский экземпляр, depositedный въ Санктъ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Вольно-Медицинской Академіи въ 1902—1903 учеб. годѣ.

№ 69.

118
2

ЛИМФАТИЧЕСКІЯ ЖЕЛЕЗЫ

И

МИКРОПОЛИАДЕНИТЬ У ДѢТЕЙ.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

М. С. Фельдмана.

Центрами диссертациі, по порученію Конференціи, были профессоры-академики К. Н. Васильевъ, проф. Н. П. Гундобинъ и врачъ-детищъ А. И. Миссовъ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ

Типографія Ученнаго Главнаго Училища, Гороховый, 15,
1902.