

195
11

О лимфатическихъ сосудахъ и эластическихъ волокнахъ

въ плевритическихъ ложныхъ перепонкахъ.

Экспериментальное исследование.

(Съ 2 таблицами рисунковъ.)

Диссертация на степень Доктора медицины
врача Павла Павловича Крамеръ.



Печатано съ разрѣшеніи Медицинскаго Факультета Императорскаго
Юрьевскаго Университета.

Юрьевъ, 4-го февраля 1907 года.

№ 131.

Деванъ В. Кукіа.

*Моему глубокоуважаемому учителю, профессору
Вячеславу Александровичу Артамасеву, приношу глубокую
благодарность за предложенную мнѣ тему, за моему и
участливое ко мнѣ отношеніе и за дѣльные указанія и
разясненія при просмотрѣ микроскопическихъ препаратовъ.*

Посвящаю
моимъ матерямъ:

родной и крестной.

... ввиду этого и была предпринята новая работа. Казалось, что подобную задачу возможно будет 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 представляють не малый научный интересъ.

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 опредѣленнаго взгляда на разлитіе эластической ткани въ нихъ. Между тѣмъ эти вопросы представляють для патолога значительный интересъ. Въ виду этого и была предпринята новая 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 представляють 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 клѣтокъ экссудата, появляющагося вскорѣ послѣ впрыскиванія. Разсмотрѣвъ вопросъ, его интересующій, Coenen описываетъ также далайѣйшую участь

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

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

Лейкоциты въ экссудатѣ псевдоэозинофильные. Экссудативныя явленія достигаютъ на второй день высшего своего развитія, а затѣмъ постепенно исчезаютъ. Вызванный впрыскиваніемъ алеуроната плевритъ имѣетъ быстрое теченіе и проходитъ безъ образованія срощеній. Узелки алеуроната прорастаютъ фибробластами, отдѣляются отъ плевры легкого и подвергаются рассасыванію: „Die durch Injection einer sterilen Aleuronat — Emulsion erzeugte sterile eitrige Pleuritis zeichnet sich durch den schnellen Ablauf der Erscheinungen aus. Dabei tritt völlige restitutio ad integrum ohne Adhaesionsbildung 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 алеуроната стерильный гнойный плевритъ отягчается тѣмъ, что явленія его быстро исчезаютъ. При этомъ получается полная restitutio ad integrum безъ образованія срощеній. По истеченіи 4 недѣль плевритъ почти совсѣмъ излеченъ и распознается только по очагамъ, величиною съ чечевицу, которые по истеченіи еще одной недѣли также исчезаютъ). Вскользь Соелен упоминаетъ о лимфатическихъ сосудахъ въ капсулѣ, окружающей кучки алеуроната,

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

стическія волокна образуются сразу какъ таковыя, при чемъ клеточная протоплазма не принимаетъ никакого участія въ ихъ образованіи. Лематъ эластическія волокна среди соединительно-тканннхъ, имѣютъ одинаковое съ ними направленіе и могутъ появляться одновременно съ соединительно-тканнми 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 цѣлыхъ волоконъ безъ предварительной стадіи зернышекъ. Переходъ частей протоплазмы въ эластическое вещество не бываетъ. Эластическія волокна образуются одновременно съ молодыми соединительно-тканнми волокнами, располагаясь одинаково съ ними раньше, чѣмъ у новообразованныхъ сосудовъ появляется эластическій слой. Отложенія въ соединительно-тканнхъ волоконцахъ 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 Aleuronatesudates. Centralblatt für allg. Path. und path. Anatomie. 1903, № 20.

Суот*) производилъ впрыскиванія эмульсии алевроната въ плевральную полость, чтобы въ организующемся налетѣ алевроната изучить образование лимфатическихъ сосудовъ. До него Talke, изучая плевритические тяжи и перелонки, нашелъ въ нихъ лимфатические сосуды и щели и высказалъ предположеніе, что лимфатические сосуды образуются аналогично кровеноснымъ изъ находящихся поблизости патологическаго процесса лимфатическихъ сосудовъ нормальной ткани. Суот, изучая плевритическую старую рубцовую ткань, могъ также подтвердить результаты изслѣдованій Talke, т. е. отмѣтить присутствіе лимфатической системы въ плевритическихъ пленкахъ.

Чтобы показать наглядно связь между старыми и новообразованными лимфатическими сосудами, необходимо разсмотрѣть 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 выпячиваніе до того времени расширенныхъ лимфатическихъ сосудовъ легкаго черезъ эластическій слой въ алевронатъ. Эти появившіеся капилляры получаютъ затѣмъ боковыя вѣтки и соединяются съ лимфатическими щелями, образовавшимися среди ткани, окружающей глыбки алевроната. Что касается предположенія Соепен'а, что впоследствии происходитъ рассасываніе узелковъ алевроната и исчезаніе плеврита, то Суот его опровергаетъ, такъ какъ онъ и на 40 день находилъ узелки.

*) Суот. 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, невольно долженъ былъ остановиться и на тѣхъ измѣненіяхъ, которыя происходятъ въ эластическомъ слое. Эти измѣненія онъ и описываетъ въ другой работѣ*). При этомъ Суот видитъ собою другую картину, чѣмъ Schilfmann, и приходитъ къ противоположнымъ заключеніямъ. Въ то время, какъ Schilfmann допускаетъ появленіе новыхъ эластическихъ волоконъ въ семидневный срокъ, Суот считаетъ волокна, видимыя 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 Einverteibung 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-

*) Суот. 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 пленчатом слое 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 ствнках 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, вне клетки: или первичной дифференцировкой аморфного коллагенного нежлѣточного 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 сери срезов и, во-вторых, микроскопическое исследование сери срезов без предыдущей инъекции. Всякому понятно, что первый способ гораздо демонстративнее. Сь такими соображениями Суот взялся за инъекцию лимфатических сосудов. Онъ пользовался методомъ, предложеннымъ Тейхманомъ (всоль). Несмотря на всѣ старанія и строгое соблюдение правилъ техники, Суот получилъ наличие кровеносныхъ сосудов, потому что ему приходилось впрыскивания дѣлать наугадъ. Такъ какъ у лимфатическихъ и кровеносныхъ капилляровъ строение стѣнокъ одинаково, то Суот не былъ въ состоянн различить ихъ другъ отъ друга. Вслѣдствіе этого Суот продолжалъ свои опыты по второму способу.

Я для своихъ опытовъ выбралъ большихъ собакъ, у которыхъ лимфатическіе сосуды гораздо крупнѣе, чѣмъ у кроликовъ, и при известномъ навыкѣ со сто-

роны экспериментатора заметны простым глазом. Для инъекции я брал массы, предложенные Стефанисом, в особенности массу следующего состава:

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

Пробовал я сперва наливать со стороны ductus thogascius, но, вследствие изобилия капилляров в нем, налить мне не удалось; тогда при помощи лупы я отыскивал мельчайшие лимфатические капилляры в плевры. При помощи особенно тонких игл с коротким острием мне удавалось налить лимфатические сосуды плевры, при чем получалась красная поверхностная сеть сосудов.

Научившись на пробных собаках наливать лимфатические сосуды, я приступил к инъекции эмульсии алевроната собакам, чтобы потом наливать лимфатические сосуды в области воспалительных фокусов. Собак я убивал через 5, 10, 13, 15, 16, 20 и 40 дней после впрыскивания алевроната. Оказалось, что у всех собак произошло сплошное сращение легкого с грудной клеткой, из-за которого нельзя было и думать об инъекции. В виду этого и мне пришлось оставить первый способ и ограничиться только вторым.

Для вызывания воспалительных явлений на плевры легкого я пользовался указанной Соепен'ом стерильной эмульсией алевроната. Алевронат представляет растительное белковое вещество и находится в продаже в виде сѣро-желтой муки. Для инъекции готовится из него эмульсия следующим образом. Взвешенное количество алевроната стерилизуется на водяной бане в колбе с некоторым

количеством воды. Затем он забалтывается со стерилизованным физиологическим раствором поваренной соли, которого прибавляют столько, чтобы получилась 10% эмульсия. Если сперва прибавить физиологический раствор и затем стерилизовать смесь, то зернышки алевроната разбухают и образуют клейкую массу, которую трудно впрыскивать. Кроликам, после дезинфекции операционного поля, я делал разрез до реберной плевры, через которую впрыскивал, по приѣму Суот, 4 куб. с. эмульсии алевроната в плевральную полость. Для впрыскивания употреблял шприц с тупым наконечником, чтобы не ранить легкого во время инъекции. Рана зашивалась и заливалась коллоидом во избежание проникновения воздуха и заразы в плевральную полость. Все опыты протекали без нагноения. Количество впрыскиваемого алевроната мне пришлось уменьшить, так как у первых 10 кроликов, которым я впрыскивал 4 куб. с. эмульсии, получились очень бурные воспалительные явления со смертельным исходом. При этом на вскрытии я находил выпот в обеих плевральных полостях и спайки легкого с грудной клеткой. Подобное неодинаковое действие можно объяснить различием сортов алевроната, в чем убедился и Соепен, которому однажды попался сорт алевроната, совместно не вызывавший воспалительных явлений. Поэтому в следующих опытах я впрыскивал, смотря по величине животного, 1, 1½ и 2 куб. с. эмульсии. Убедившись на основании опытов, что 2 куб. с. эмульсии алевроната вызывают явления только на стороне впрыскивания, я при следующих опытах делал кроликам впрыскивания в обе плевральные полости (вследствие невозможности достать нужное количество кроликов для моих опытов). 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, всѣ со смертельнымъ исходомъ.
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 съ 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 полученнаго материала.

Изъ экссудата, находямаго въ первые дни опыта въ плевральной полости, были сдѣланы мазки, которые я окрашивалъ по Giemsa и по May-Grünwald'у. Предназначенные для микроскопическаго изслѣдованія куски я фиксировалъ въ жидкостяхъ Flemming'a, Zenker'a, van Gehuchten'a (Carnoy), въ Müller-Formol'ѣ и въ 4% Formalin'ѣ. Когда я уже кончилъ опыты, мой товарищъ, докторантъ Э. Ландау, предложилъ мнѣ для фиксации испробовать составленную имъ жидкость слѣдующаго состава:

Acid. trichloroacetic. 10% 5 объемовъ.

Platin chlorat. 1% 5 объемовъ.

Formaldehyd (продажный) 1 объемъ.

Куски, послѣ фиксации въ этой жидкости въ теченіе 6—24 часовъ, промываются цѣлыя сутки въ проточной водѣ и послѣ этого дѣлѣе обрабатываются обычными способами.

Часть препаратовъ заключалась въ целлоидинъ, часть заливалась въ парафинъ. Оказалось, что целлоидинъ также окрашивается и иногда не отдаетъ при-

нятой краски, которая может мѣшать ясности картины. Въ виду этого предпочтеніе слѣдуетъ отдать 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-фуксинномъ по Weigert'у — старый испытанный способъ —, и способъ окраски орцеинномъ, предложенный Улла-Taenzel'омъ и видоизмѣненный Pranter'омъ. Предполагая составъ жидкости Weigert'a и его способъ окраски всѣмъ извѣстнымъ, описываю лишь послѣдній, именно способъ Pranter'a. Pranter предлагаетъ два состава жидкости: одинъ для быстрого окрашиванія (I) въ теченіе $\frac{1}{4}$ —1 часа, другой для окрашиванія въ теченіе 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 Haematoxylin'омъ. Послѣ этого ихъ переносятъ въ $\frac{1}{2}$ % растворъ лихриновой кислоты въ обыкновенной, не стерилизованной водѣ, изъ котораго прибавляютъ каплю амміака. Продержавъ срѣзы въ этой жидкости до полного обезцвѣчиванія глибокъ алевроната, переводятъ ихъ послѣдовательно въ спиртъ, абсолютный алкоголь, ксиолъ и бальзамъ. При этомъ эластическія волокна окрашиваются въ коричнево-красный (braunrot) цвѣтъ, ядра кѣловокъ въ темносиній; соединительно-тканныя волокна, протоплазма и глыбки алевроната — въ желтый цвѣтъ. Коричнево-красный,

во многихъ случаяхъ неопредѣленно темный, цвѣтъ окрашиванія орцеинномъ очень легко можетъ дать ошибочныя картины, такъ какъ соединительно-тканныя волокна также имѣютъ различные оттѣнки отъ желтаго — до коричневаго окрашиванія. Кромѣ того, онъ не такъ отчетливъ, какъ фиолетовый цвѣтъ при окраскѣ по Weigert'у. Молодые волокна красятся орцеинномъ гораздо слабѣе, чѣмъ фуксинномъ. Способъ окрашиванія орцеинномъ требуетъ большого мажика, чтобы не переокрасить и не испортить препаратъ. Переокрашиваніе же при способѣ Weigert'a уничтожается абсолютнымъ или подкисленнымъ алкоголемъ. Все это, вмѣстѣ взятое, заставляетъ насъ отдать предпочтеніе способу Weigert'a. Къ такому заключенію въ своихъ опытахъ пришелъ также и Fuss*). Для окрашиванія ядеръ я принималъ Lithiocarmin и Alauncarmin. Фибринъ я окрашивалъ по способу Weigert'a. Препараты, фиксированные въ жидкости Flemming'a, окрашивались сафраниномъ. Кромѣ того, во всѣхъ препаратахъ, для контроля, принималась окраска по van Gieson'у.

Предложенной для фиксаціи жидкостью д-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 сдѣлалъ я.

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

Опыты с кроликами.

Кролик № 1.

Белый мохнатый самец, вѣсъ 1610 гр.

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

6. V. Убитъ. Вѣсъ 1600 гр.

Продолжительность опыта 17 дней.

Макроскопическое исследование. Въ лѣвой плевральной полости экссудата не имѣется. На верхней доль замѣчается, величину въ горохъ, плотное наощупь, сѣроватое возмущение надъ плевой легкаго. Средняя и верхняя доля частью сращены между собою. Отъ этого сращения идетъ тяжъ къ реберной плеврѣ. На *plicula costalis* сзади, недалеко отъ корня легкаго, виденъ тяжъ, идущій къ нижней доль; къ нему прилегаютъ большой комокъ алевроната, покрытый фиброзою сѣроватой капсулой. Однимъ концомъ онъ приращенъ къ позвоночнику.

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

товъ, то полинуклеары, то совсѣмъ пустыя. Мѣстами можно установить связь этихъ пространствъ съ лимфатическими капиллярами. Кровесные сосуды мѣстами окружены массою лимфоцитовъ. Можно прослѣдить и ихъ дальнѣйшую судьбу — переходъ ихъ въ полибласты. Среди фиброзной ткани, окружающей алевронатъ, мы видимъ громадное количество полибластовъ, окружающихъ глыбки алевроната и образовавшихся мѣстами черезъ слияніе гигантскихъ кѣлокъ. Встрѣчаются также многоядерные лейкоциты. Эластическій слой легкаго сильно разрыхленъ, встрѣчаются всѣ стадіи дегенерации волоконъ: разрыхленіе на отдѣльныя волокна, сплошное диффузное окрашеніе съ неяснымъ просѣчиваніемъ волоконъ и мѣстами исчезаніе эластическаго слоя. Черезъ эластическій слой направляются въ ткань, окружающую глыбки алевроната, лимфатическіе и кровеносные сосуды. Последніе мѣстами попадаютъ съ ясно выраженнымъ эластическимъ слоемъ. Занесеніе въ алевронатъ эластическихъ волоконъ замѣчается поблизости эластическаго слоя. Въ мѣстахъ, свободныхъ отъ алевроната, въ плеврѣ легкаго замѣтны воспалительныя явленія — исчезаніе слоя эндотелия и появленіе на его мѣстѣ фиброзной ткани со множествомъ кровеносныхъ и лимфатическихъ сосудовъ. Въ ткани легкаго замѣчается множество полибластовъ и лимфоцитовъ и полинуклеарные лейкоциты.

Кролик № 2.

Белый гладкій самецъ. Вѣсъ 2000 гр.

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

12. V. Убитъ. Вѣсъ 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 альвеолита, вступивший в тесную связь с легким; от него идет соединительно-тканый тяж к ребрам. На границе между двумя долями замечается маленький нарост альвеолита, обе доли сращены между собой. К нижней части верхней доли толстой ножкой из соединительной ткани прикреплен, окруженный серовато-белой капсулой, альвеолит.

Микроскопическое исследование. Альвеолит 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 альвеолита, эластических волокон не заметно. Альвеолит огибает край нижней доли и находится на нем в виде налета. Из волокнистой ткани замечается изобилие кровеносных капилляров и сосудов. Местами стенка их окрашена диффузно, местами уже ясно выступает эластический слой. Среди соединительно-тканых волокон замечается изобилие эластических волокон. Они идут параллельно соединительно-тканым волокнам и окрашены тем же волокном эластического слоя. Лимфатическая система очень развита. Лимфатические шели встречаются среди глубки альвеолита, 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.

Кродик № 3.

Белый гладкий самец. Вось 1550 гр.
14. IV. Впрыснуто в правую плевральную полость 4 куб. с. эмульсии альвеолита.

15. IV. Утром найдены мертвым.
Макроскопическое исследование. В правой плевральной полости светлый экссудат (около 15 куб. с.). Легкие покрыты местами серожелтым налетом. От правого легкого идут темные тяжи к реберной плевре. Между легким и сердечной сумкой замечается плоский комочек альвеолита в 1,7 и 1,2 ст. в диаметре; он спаян с фибрином и прикреплен нижними просвечивающимися белыми тяжами к краю легкого. На сердечной сумке также замечается серожелтый налет. В левой плевральной полости имеется также светлый экссудат (около 8 куб. с.). От левого легкого идет масса беловатых нижних тяжей к реберной плевре.

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

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

Кроликъ № 4.

Черная самка. Вѣсъ 1550 гр.

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

1. VI. Убитъ. Вѣсъ 1500 гр.

Продолжительность опыта 3 дня.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ лѣвой плевральной полости незначительный свѣтлый экссудатъ. Верхняя доля на маленькомъ пространствѣ своимъ переднимъ краемъ прилипла къ ребрамъ. При удаленіи, которое удается легко, замѣтно покраснѣніе на поверхности легкаго, соответствующее этому мѣсту. Алевронатъ замѣчается на плеврѣ легкаго. въ нѣкоторыхъ мѣстахъ въ видѣ желтосѣрыхъ, величиною съ булавочную головку, возвышеній, плотно сидящихъ на плеврѣ легкаго. Большая же часть его пристала, образовавъ комки, у основанія легочныхъ сосудовъ. Встрѣчаются также сформельныя возвышенія алевроната на реберной плеврѣ.

Микроскопическое изслѣдованіе. Въ экссудатѣ распавшіяся псевдоэозинофильные лейкоциты. Лейкоциты и большіе одноядерные лимфоциты въ большемъ количествѣ, чѣмъ въ препаратахъ предъидущаго срока. Алевронатъ представляетъ возвышеніе надъ плеврой легкаго, состоящее въ серединѣ изъ кучи псевдоэозинофильныхъ лейкоцитовъ, собравшихся около глыбокъ алевроната. Встрѣчаются лимфоциты, пе-

реходныя стадіи въ полибласты и истинныя 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 Gieson'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 слоя эндотелиальныхъ клѣтокъ въ поперечномъ разрѣзѣ; онѣ содержатъ лейкоциты и эритроциты. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ можно найти переходъ ихъ черезъ эластическій слой въ ткань легкаго. Это новообразованные кровеносные капилляры. Набухшій эластическій слой разрыхленъ и мѣстами окрашенъ диффузно. Занесенія эластическихъ волоконъ въ алевронатъ не видно. Въ плеврѣ и въ ткани легкаго замѣтенъ круглоклѣточный инфильтратъ. Эндотелий легкаго исчезъ; на его мѣстѣ мы находимъ фибринъ съ лейкоцитами. Плевра противоположной стороны легкаго, свободная отъ налета алевроната, также лишена эндотелия и представляетъ явленіе воспаленія.

Кроликъ № 5.

Красный самецъ. Вѣсъ 1520 гр.

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

28. V. Убитъ. Вѣсъ 1500 гр.

Продолжительность опыта 16 дней.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ правой плевральной полости экссудата не имѣется. Верхняя доля сращена съ грудной клѣткой. У нижней части сращенія замѣчается, величиною съ горошину, плоскій;

окруженный сѣровато-бѣлой капсулой, твердый на-ощупь, кусокъ алевроната въ диаметрѣ $\frac{1}{2}$ сант. Въ верхнемъ углу этого же сращенія, дальше казды, замѣчается подобный же кусокъ, заключенный между тяжами, идущими отъ легкаго къ грудной клѣткѣ. На выпуклой сторонѣ нижней доли замѣчается въ количествѣ пяти, величиной съ чечевицу и меньше, выдающіеся надъ плеврой легкаго сѣроватые узелки алевроната. Подобные узелки имѣются на диафрагмѣ и на реберной плеврѣ.

Микроскопическое изслѣдованіе. Глибки алевроната окружены полибластами большихъ размѣровъ съ протоплазмой, набитой зернышками распада. Края алевроната изъѣдены, попадаютъ гигантскія клѣтки, образованныя сліяніемъ полибластовъ. Кое-гдѣ встрѣчаются многоядерные лейкоциты. Далѣе глибки алевроната окружены фиброзою, 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 тѣсно окрашенныя короткія эластическія волокна. Одноядерныя клѣтки встрѣчаются въ большомъ количествѣ, начиная съ только что вышедшаго изъ кровеноснаго сосуда лимфоцита и кончая крупныхъ разнѣровъ полибластами. Эластическій слой легкаго разрушенъ. Между отдѣльными эластическими волокнами замѣтны круглые элементы. Занесенія эластическихъ волоконъ въ кучку алевроната не видно. Въ мѣстахъ, свободныхъ отъ алевроната, замѣтно отсутствіе эндотелиальнаго слоя и появленіе волокнистой ткани со множествомъ кровеносныхъ и лимфатическихъ сосудовъ. Въ ткани легкаго воспалительныя явленія.

Кроликъ № 6.

Сѣрый самецъ. Вѣсъ 1500 гр.
23. V. Впрыснуто въ лѣвую плевральную полость $1\frac{1}{2}$ куб. сант. эмульсии алевроната.
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 прикреплена къ грудной клѣткѣ. Кромѣ того, на верхней долѣ замѣчается плотное на-ощупь, сѣроватое возвышеніе надъ плеврой легкаго, величиною съ чечевицу. Подобный узелокъ замѣчается и на плеврѣ нижней доли. Между двумя долями замѣчается на незначительномъ протяженіи сращеніе. Отъ задняго края нижней доли направляется соединительно-тканный тяжъ къ спинному хребту. Замѣчается сращеніе диафрагмы съ сердечной сумкой, у основанія котораго прощупывается твердый комокъ алевроната. На реберной плеврѣ нѣсколько сѣроватыхъ, величиною съ просеяное зерно, узелковъ алевроната.

Микроскопическое изслѣдованіе. Въ плевральной полости экссудата не имѣется. Алевронатъ представляетъ собой продолговатое возвышеніе, вступившее въ тѣсную связь съ плеврой легкаго. Эластическій слой въ предѣлахъ кучки алевроната немного разрушенъ, въ остальныхъ мѣстахъ онъ представляется нормальнымъ. Въ мѣстахъ, свободныхъ отъ алевроната, надъ нимъ замѣчается рядъ эндотелиальныхъ клѣтокъ. Ткань въ кучкахъ алевроната волокнистая, въ ней сильно развита эластическая ткань. Эластическія волокна, особенно на периферіи алевроната, въ капсулѣ, тянутся многочисленными, параллельно другъ другу, из-

виллистыми рядами и окрашены нѣжными волокнами эластического слоя; красятся по Weigert'у и Franter'у. У нихъ характерные заостренные концы. Лимфатическая и кровеносная системы развиты хорошо. Въ лимфатическихъ щеляхъ попадаютъ полибласты, въ протоплазмѣ которыхъ видны мельчайшія зернышки, которыя въ препаратахъ Флемминга окрашены въ черную цвѣтъ. Глубки альвеолата окружены гигантскими клѣтками, распадаемъ и полибластами. Мѣстами глубки исчезли; на мѣстѣ ихъ лежитъ гигантская клѣтка, которая въ нѣкоторыхъ мѣстахъ за отсутствіемъ питанія начинаетъ распадаться. Кровеносные сосуды попадаютъ въ продольномъ и поперечномъ разрѣзѣ съ эластическимъ слоемъ въ стѣнкі. У нѣкоторыхъ сосудовъ замѣчается только диффузное окрашивание, въ которомъ съ трудомъ можно замѣтить очень нѣжно окрашенныя, отдѣльныя, тонкія эластическія волокна.

Кроликъ № 7.

Бѣлый гладкій самецъ. Вѣсъ 1780 гр.

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

15. IV. Утромъ найденъ мертвымъ.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ обѣихъ плевральныхъ полостяхъ свѣтлая серозная жидкость. Правое легкое нѣжными, многочисленными бѣлыми тяжами спаяно съ грудной клѣткой. На легкомъ замѣчается желто-сѣрый налетъ, который мѣстами можно удалить смываніемъ, мѣстами же онъ хрѣпко спаянъ съ плеврой легкаго. На сердечной сумкѣ справа замѣчается прилипаніе конковъ альвеолата. Подобныя конки видны и на диафрагмѣ. Лѣвое легкое показываетъ также воспалительныя явленія. Оно также

спаяно нѣжными тяжами съ грудной клѣткой, но въ гораздо болѣе слабой степени, чѣмъ правое легкое.

Микроскопическое изслѣдованіе. Въ ткани легкаго имѣется масса псевдоэозинофильныхъ лейкоцитовъ. Эластическій слой легкаго — набухшій. Плевра легкаго лишена эндотелія. На его мѣстѣ замѣчается отложение фибрина, въ которомъ мѣстами расположены кучки глубока альвеолата, окруженныя массой псевдоэозинофильныхъ лейкоцитовъ и лимфоцитами. Встрѣчаются также одноядерныя клѣтки, большія чѣмъ лимфоциты, и имѣющія больше протоплазмы, чѣмъ лимфоциты, — это полибласты Максимова. Въ мѣстахъ свободныхъ отъ альвеолата, легкое покрыто налетомъ фибрина съ многочисленными псевдоэозинофильными полинуклеарями.

Кроликъ № 8.

Бѣлая гладкая самка. Вѣсъ 1150 гр.

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

15. IV. Утромъ найденъ мертвымъ.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ правой плевральной полости около 15 куб. сант. свѣтлой серозной жидкости. Въ лѣвой плевральной полости 8 куб. сант. такой же жидкости. Правое легкое мѣстами покрыто сѣровато-бѣлыми пленками, которыя не смываются. Нѣжные бѣловатые тяжи тянутся отъ легкаго къ грудной клѣткѣ. Замѣчается слипаніе легкаго съ сердечной сумкой; при выниманіи оно легко отстаетъ отъ мѣста слипанія, при чемъ на сердечной сумкѣ остается большой комокъ альвеолата. Конки альвеолата замѣчаются и на диафрагмѣ. Лѣвое легкое темно; отъ него идутъ три нѣжныхъ тяжа къ грудной клѣткѣ. Поверхность плевры легкаго мутна.

Микроскопическое исследование. Въ акудате́ большей частью видны псевдоэозинофильные много-ядерные лейкоциты, затѣмъ лимфоциты и полибласты, отпавшій легочный эндотелій, распадъ и нити фибрина. Въ легкомъ замѣчается сильный инфильтратъ. Эластическій слой — набухшій, мѣстами разрыхленъ. Надъ нимъ вмѣсто погибшаго эндотелия расположился пластомъ фибринъ: въ послѣднемъ масса псевдоэозинофильныхъ лейкоцитовъ, распадающійся легочный эндотелій, лимфоциты и полибласты. Лимфатическіе и кровеносные сосуды легкаго расширены.

Кроликъ № 9.

Бѣлая гладкая самка.

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

15. IV. Утромъ найдены мертвыми.

Макроскопическое исследование. Въ обѣихъ плевральныхъ полостяхъ свѣтлый кровянистый акудате́. На правой сторонѣ замѣчается слипаніе легкаго съ сердечной сумкой, отъ поверхности легкаго по различнымъ направленіямъ тянутся тяжи къ грудной кѣткѣ. Поверхность плевры шероховата, мутно-сѣраго цвѣта, особенно на нижней долѣ; тамъ замѣчаются отложения алевроната, окутанныя строватыми налетомъ. Лѣвое легкое покрыто слабо-бѣлаго цвѣта древесиднымъ налетомъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ оно нѣжными бѣлыми тяжами прикрѣплено къ грудной кѣткѣ.

Микроскопическое исследование. Эластическій слой легкаго — набухшій, мѣстами разрыхленъ; между волокнами его замѣчаются кругло-кѣлочные элементы. Непосредственно подъ эластическимъ слоемъ бросаются въ глаза расширенныя лимфатическія щели, на-

полненныя лимфоцитами. Легочный эндотелій отпалъ. Легкое покрыто налетомъ фибрина, который окутываетъ приставащій къ плеврѣ легкаго глыбки алевроната. Весь налетъ пронизанъ псевдоэозинофильными лейкоцитами; встрѣчаются лимфоциты и полибласты. Въ ткани легкаго замѣчается инфильтратъ.

Кроликъ № 10.

Сѣрая гладкая самка. Въсь 1920 г.

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

15. IV. Утромъ найдены мертвыми.

Макроскопическое исследование. Въ правой плевральной полости 15 куб. сант. кровянистой жидкости. Такое же количество въ лѣвой. На правомъ легкомъ замѣчается бѣлая стѣ налета, мѣстами лежать комки алевроната, въ видѣ желто-сѣрой пленки, спаянной фибриномъ съ поверхностью легкаго. На диафрагмѣ масса приставащаго алевроната. Лѣвое легкое отчетно.

Микроскопическое исследование. Въ ткани легкаго инфильтратъ. Набухшій эластическій слой разволокненъ. Эндотелій исчезъ. Глыбки алевроната сгруппировались надъ эластическимъ слоемъ; онѣ окутаны фибриномъ, въ которомъ тучками лежатъ многоядерные лейкоциты, встрѣчаются также лимфоциты и полибласты и замѣтенъ распадъ. Эти элементы кажутся набухшими. Лимфатическіе и кровеносные сосуды легкаго расширены.

Кроликъ № 11.

Сѣрая мохнатая самка. Въсь 1850 г.

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

15. IV. Exitus letalis.

Продолжительность опыта 1 день.

Макроскопическое исследование. В правой плевральной полости светлый серозный экссудат. Правое легкое спаяно нижними беловатыми тяжами, особенно верхняя доля. На нижней доле замечается, величиною с чечевичку, желтоострый комочек альвеолита, расположенный среди беловатого налета, покрывающего почти всю долю. Задний нижний край этой же доли спаян с диафрагмой. Спайка уничтожается легко, при чем на диафрагму обнаруживается комочек альвеолита. В левой плевральной полости замечается ничтожный экссудат.

Микроскопическое исследование. В экссудате первое место занимают псевдоэозинофильные лейкоциты. Кроме того, встречается много лимфоцитов и полибластов. Кучки альвеолита в виде полукруглых возвышения над плеврой легкого. Они окутаны сетью фибрина, который продолжается дальше по легкому. В другом месте в нем лежат пластом над легким, глубки альвеолита. С другой стороны над плеврой легкого в виде наймы замечается налет фибрина, пронизанный массой псевдоэозинофильных лейкоцитов и лимфоцитов. В этом налете глубок альвеолита не видно. Эластический слой легкого окрашен местами диффузно, в нем замечается расщепление и прохождение через него круглых элементов. Лимфатические сосуды легкого расширены, наполнены лимфоцитами. Кругом глубоки альвеолита многоядерные лейкоциты в превалирующем количестве; кроме того, видны распавшиеся лимфоциты и полибласты.

Кролик № 12.

Блбый гладкий самец. Вѣсъ 2350 гр.

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

25. V. Убитъ. Вѣсъ 2070 гр.

Продолжительность опыта 33 дня.

Макроскопическое исследование. В правой плевральной полости экссудата не имеется. Сращений легкого не замѣтно. На нижней доле видны различной величины серовато-бѣлыя, плотныя на-ощупь, возвышенія над плеврой легкого. У болѣе крупныхъ изъ нихъ на капсулѣ видна поверхностная сеть кровеносныхъ сосудовъ. На диафрагмѣ въ двухъ мѣстахъ подобныя же возвышенія. Макроскопически плевра легкого не представляетъ измѣненій, кромѣ описанныхъ мѣстъ.

Микроскопическое исследование. Эластическій слой мѣстами отсутствуетъ, но въ общемъ представляетъ норму; черезъ него направляются лимфатическіе и кровеносные сосуды. Мѣстами лежатъ лимфатическіе сосуды по обѣимъ сторонамъ эластического слоя, который какъ будто представляетъ перегородку. Въ мѣстахъ, свободныхъ отъ альвеолита, замѣтно появленіе надъ эластическимъ слоемъ ряда эндотелиальныхъ клѣтокъ. Ткань, окружающая глубки альвеолита, волокнистая. Въ центрѣ лежатъ глубки альвеолита, окруженныя гигантскими клѣтками, полибластами и распавшимъ. Тутъ же видны лимфатическія щели, наполненныя распавшимъ, полибластами, кусочками гигантскихъ клѣтокъ. Видны переходы щелей въ лимфатическіе капилляры. Среди волокнистой ткани въ изобиліи кровеносные сосуды; кромѣ эндотелия, стѣнка у нихъ содержитъ еще соединительно — тканый слой. Такіе сосуды встрѣчаются и на периферіи. Ближе же

к эластическому слою легкого встречаются сосуды, у которых заметно диффузное окрашивание за счет эндотелия, и сосуды, имеющие ясно выраженный эластический слой. За эластическим слоем у некоторых сосудов замечается концентрическое расположение, в виде второго слоя клеток-полибластов: ядра у них вытягиваются и они получают вид клеток адвентиции.

Кролик № 13.

Белая гладкая самка. Вѣсъ 1470 гр.
22. IV. Впрыснуто 1 куб. сант. эмульсии алевроната в правую плевральную полость.

7. V. Убитъ. Вѣсъ 1400 гр.

Продолжительность опыта 15 дней.
Макроскопическое исследование. В плевральной полости нет экссудата. Замечается незначительное сращение середины верхней доли с грудной клеткой. На поверхности верхней доли видны различная, величиной с горошину, белооат-стрыя возвышения алевроната. На месте перехода плевры диафрагмы в реберную плевру замечаются в трех местах скопления алевроната.

Микроскопическое исследование. Замечается сильное разволокнение эластического слоя легкого. Занесения в кучку алевроната эластических волокон не видно. Под и над эластическим слоем уже при малом увеличении бросается в глаза масса скопленных одноядерных клеток. При более сильном увеличении они оказываются расширенными лимфатическими капиллярами легкого с продолжением в кучку алевроната. Мѣстами сохранился эластический слой в виде перегородки, мѣстами он исчез. Лимфатические сосуды в продольном разрезѣ, в отличие от прямых кровеносных сосудов, извили-

сты. Вообще развитие лимфатической системы пошло вперед: видны и на периферии алевроната лимфатические капилляры. Имѣется масса лимфатических щелей, пустых и содержащих многоядерные лейкоциты, распадъ, распадающиеся полибласты с пигментом в протоплазмѣ. Кровеносные сосуды, кроме слоя эндотелия, окружены слоем соединительной ткани. В волокнистой ткани в центрѣ расположились глубоки алевроната, края их разбѣдены окружающими их гигантскими клетками и полибластами; кругомъ масса лейкоцитов и распадъ. Одноядерные клетки встречаются в большомъ количествѣ, разнообразной формы, начиная с лимфоцита, только что покинувшего сосуд и лежащего около него, и кончая распадающимися полибластами. В протоплазмѣ больших полибластов замечаются мельчайшія зернышки, которая в препаратах Флемминга окрашены в темный черный цвѣтъ. В одномъ изъ препаратов замечается пучекъ тонких, окрашенных слабѣ эластического слоя, эластических волокон не далеко от диффузно окрашеннаго слоя эластических волокон легкого. Эти волокна мѣстами соприкасаются с фибробластами, такъ что кажется, что они берутъ начало изъ нихъ. При очень сильномъ увеличеніи (около 3000) видно, что волокна тѣсно прилегаютъ, но не выходят изъ протоплазмы.

Кролик № 14.

Белая гладкая самка. Вѣсъ 1010 гр.
32. IV. Впрыснуто 1 куб. сант. эмульсии алевроната в правую плевральную полость.

5. V. Убитъ. Вѣсъ 1090 гр.
Продолжительность опыта 13 дней.

Макроскопическое исследование. В правой плевральной полости экссудата не имеется. На поверхности верхней и нижней доли замечаются несколько, величиною с чечевицу, бѣловато-сѣрыхъ возвышеній альвеолата. На диафрагмѣ и реберной плеврѣ также видны подобныя мѣста. Нигдѣ сращеній легкаго не имеется.

Микроскопическое исследование. На плеврѣ легкаго полукруглое возвышеніе, состоящее изъ фиброзной ткани, въ центрѣ которой лежатъ глыбки альвеолата. Онѣ окружены многоядерными лейкоцитами, полибластами и расплодомъ. Мѣстами ихъ окружаютъ гигантскія кѣтки. Края кусочка альвеолата изъѣданы. Попадаютъ даже въ серединѣ глыбки альвеолата лейкоциты и полибласты. Лимфатическихъ сосудовъ больше кровеносныхъ. Они туго набиты лимфоцитами и расплодомъ лейкоцитами; встрѣчаются также и полибласты. Эластическій слой легкаго разрушенъ, имѣетъ промежутки, черезъ которые въ кучку альвеолата проникаютъ сосуды. Въ мѣстахъ свободныхъ отъ альвеолата, надъ эластическимъ слоемъ виденъ пропахшаго эндотелія имѣется реактивная волокнистая ткань со множествомъ лимфатическихъ и кровеносныхъ сосудовъ.

Кроликъ № 15.

Бѣлая гладкая самка. Вѣсъ 1550 гр.
22. IV. Впрыснуто въ правую плевральную полость $1\frac{1}{2}$ куб. сант. эмульсии альвеолата.
12. V. Убитъ. Вѣсъ 1550 гр.
Продолжительность опыта 20 дней.
Макроскопическое исследование. Замѣчаются бѣловатые тяжи, идущіе отъ верхней доли ко 2, 3 и 4 ребру. На верхней долѣ, величиною съ горошину, возвышеніе сѣраго цвѣта. У жорня легкаго

окруженные капсулой комки альвеолата. На диафрагмѣ узелки альвеолата сѣраго цвѣта.

Микроскопическое исследование. Въ одномъ изъ препаратовъ замѣтно сращеніе легкаго съ реберной плеврой, въ которой видна продолговатой формы организованная кучка альвеолата. Эластическій слой легкаго мѣстами отсутствуетъ, мѣстами представляетъ отдѣльные обрывки. Ткань легкаго пронизана крупнокѣлочными инфильтратами. Глыбки альвеолата лежатъ въ серединѣ кучки. Онѣ окружены лейкоцитами, полибластами и гигантскими кѣтками. Мѣстами глыбки альвеолата исчезли, и оставшаяся на мѣстѣ ихъ гигантская кѣтка распадается. Среди волокнистой ткани, около глыбокъ и между ними, замѣчаются кровеносные капилляры и лимфатическія щели, которыя переходятъ въ трубки, имѣющія эндотеліальный слой. Лимфатическіе сосуды въ діаметрѣ шире кровеносныхъ и сплошь наполнены лимфоцитами, расплодомъ гигантскихъ кѣтокъ и полибластами. Кровеносные же сосуды имѣютъ, кромѣ эндотеліального слоя, еще слой соединительной ткани.

У нѣкоторыхъ сосудовъ въ диффузно окрашенной подъ цвѣтъ эластическихъ волоконъ стѣнкі замѣтны тонкія эластическія фибриллы. Въ препаратѣ фиксаціи Zenker'a на периферіи среди соединительно-тканныхъ волоконъ видны нѣжныя эластическія волокна. Они направляются параллельно свободной поверхности кучки альвеолата. Въ другомъ препаратѣ, не далеко отъ почти нормального эластическаго слоя, въ кучкѣ альвеолата замѣчаются пучки эластическихъ волоконъ, которая тонки, извилисты, окрашены слабѣе эластическаго слоя и тянутся параллельно другъ другу и эластическому слою легкаго.

Кролик № 16.

Бѣлый гладкій самецъ. Вѣсъ 1050 гр.

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

7. V. Убитъ. Вѣсъ 1050 гр.

Продолжительность опыта 15 дней.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ плевральной полости акудата не имѣется. Легкое не сращено. На плеврѣ легкаго два, величиною съ чечвицу, сѣровато-бѣлыхъ узелка алевроната. Подобные узелки замѣчаются и на реберной плеврѣ. На диафрагмѣ, на мѣстѣ ея перехода на грудную кѣтку, имѣется, величиною съ турецкій бобъ, покрытый капсулой, сѣрожелтый комокъ алевроната.

Микроскопическое изслѣдованіе. Эластическій слой легкаго разрыхленъ и окрашенъ диффузно. Легкое съ обѣихъ сторонъ лишено эндотелія, вмѣстѣ 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 расположеніе ряда эндотелиальныхъ кѣтокъ. Въ двухъ мѣстахъ, недалеко другъ отъ друга, замѣчается полукруглое выпячиваніе реактивной ткани. Тутъ въ центрѣ лежатъ глыбки алевроната. Онѣ окружены полибластами и гигантскими кѣтками. Встрѣчаются лейкоциты и распадъ ихъ. На периферіи среди волокнистой ткани замѣчается нѣжныя эластическія волокна.

Кроликъ № 17.

Бѣлая гладкая самка. Вѣсъ 1690 гр.
22. IV. Впрыснуто 1½ куб. сант. эмульсии алевроната въ правую плевральную полость.

17. V. Убитъ. Вѣсъ 1600 гр.

Продолжительность опыта 25 дней.

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

Микроскопическое изслѣдованіе. На плеврѣ легкаго замѣчается плоскій налетъ алевроната; вызвавшій сращеніе легкаго съ грудной кѣткой. Эластическій слой легкаго представляетъ отаѣльные, интенсивно окрашенные обрывки. Въ одномъ мѣстѣ замѣчается раненіе легкаго, произведенное при инъекціи. Въ волокнистой ткани, окружающей глыбки алевроната, отъ бывшаго кровоизліянія при раненіи, масса красныхъ кропиныхъ шариковъ. Кроме того, въ беспорядкѣ разбросаны эластическія волокна, окрашенныя такъ же интенсивно, какъ эластическій слой. Они различной длины, концы ихъ тупые. Въ центрѣ кучки лежатъ глыбки алевроната, окруженныя распавшимъ, гигантскими кѣтками и полибластами. Края ихъ очень неправильны. Полибласты въ кучкѣ алевроната въ огромномъ количествѣ. Размѣры ихъ различны: отъ величины лимфоцита до величины крупныхъ экземпляровъ; у послѣднихъ протоплазма уже плохо красится и содержитъ зернышки пигмента, происшедшаго изъ красныхъ кровяныхъ шариковъ. Замѣчается во многихъ мѣстахъ начинающееся сліяніе 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. Такія же явления представляют отводяще пути их — лимфатическія капилляры. Среди соединительно-тканых фибрилл встрѣчаются тонкія, съ заостренными концами, эластическія волокна. Кровеносные сосуды въ изобилии. Стѣнка их мѣстами окрашена диффузно под цвѣтъ эластическихъ волоконъ, мѣстами имѣется ясно выраженный эластическій слой. Въ одномъ изъ препаратовъ въ кучкѣ альвроната, недалеко отъ эластического слоя, замѣчается диффузное окрашивание под цвѣтъ эластическихъ волоконъ. Замѣчается мѣстами огромное количество длинныхъ, тонкихъ, извилистыхъ эластическихъ волоконъ, окрашенныхъ нѣжно. Тянутся они параллельно другъ другу и эластическому слою легкаго.

Кроликъ № 18.

Сѣрый самецъ. Вѣсъ 1500 гр.

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

16. VI. Убитъ. Вѣсъ 1450 гр.

Продолжительность опыта 35 дней.

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

ный толстой ножкой узелокъ альвроната, величиною съ горошину. Нижній край нижней доли сзади сращенъ съ диафрагмой.

Микроскопическое изслѣдованіе. Кучка альвроната представляетъ овальное возвышеніе надъ плеврою легкаго, состоящее изъ фиброзной ткани, въ которой сразу бросается въ глаза рядокъ равномернаго расположенія полибластовъ. Глубки альвроната сильно уменьшились въ объемѣ. Мѣстами онѣ исчезли; на ихъ мѣстѣ находятъ гигантскія клеткі, которыя за недостаткомъ питанія распадаются. Глубки альвроната окружены полибластами и гигантскими клетками. Въ кучкѣ альвроната бросается въ глаза исчезаніе какъ кровеносныхъ, такъ и лимфатическихъ сосудовъ. Щели встрѣчаются во многихъ мѣстахъ пустыя, 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 появились, въ видѣ шнурка, эндотелий. Въ легкомъ незначительный инфильтратъ. Въ капсулѣ, окружающей глубинѣ альвроната, среди соединительно-тканыхъ волоконъ тонкія эластическія волокна имѣющія, одинаковое съ ними направленіе.

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

далеко от эластического слоя, тянутся параллельно ему и друг другу длинные, тонкие эластические волокна. Они окрашены нѣжнѣе описанныхъ обрывковъ. Въ этомъ препаратѣ особенно ясна разница окраски въ ткани и въ эластическомъ слое. Кровеносные сосуды здѣсь снабжены эластическимъ слоемъ, особенно лежащимъ по близости эластического слоя.

Въ другомъ препаратѣ (фиксация предложенная др. Ландау) кучка алевроната толстой ножкой прикреплена къ плеврѣ легкаго. Эластическій слой легкаго немного расщепленъ. Черезъ него направляется лимфатическій сосудъ въ ножку; въ ней, кромѣ того, видны широкіе лимфатическіе сосуды. Вся ножка пронизана эластическими волокнами, идущими параллельно другъ другу; они извилисты, окрашены слабѣе волоконъ эластического слоя легкаго. Въ центрѣ-глубки алевроната съ распадомъ, полибластами и многоядерными лейкоцитами.

Кроликъ № 19.

Красный самецъ. Вѣсъ 1520 гр.

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

28. V. Убитъ. Вѣсъ 1500 гр.

Продолжительность опыта 5 дней.

Макроскопическое изслѣдование. Въ лѣвой плевральной полости около 3 куб. сант. кровянистой жидкости. Сращеній нѣтъ. Алевронатъ въ видѣ сѣроватыхъ узелковъ, величиною съ чечевицу на плеврѣ нижней доли. Узелки алевроната замѣчаются большей частью на сердечной сумкѣ. Они покрыты бѣлой капсулой.

Микроскопическое изслѣдование. Въ экссудатѣ красные кровяные шарикки, лимфоциты, одноядерные

полибласты различной величины, псевдоэозинофильные полинуклеары и нити фибрина. Замѣчается увеличение количества одноядерныхъ клетокъ, такъ что ихъ столько же, сколько многоядерныхъ псевдоэозинофильныхъ лейкоцитовъ. Эластическій слой легкаго разрыхленъ. Между отдѣльными волокнами замѣтны круглоклеточные элементы. Мѣстами эластическій слой представляетъ короткія разбросанныя волокна. Кровеносные новообразованные капилляры встрѣчаются въ большемъ количествѣ, чѣмъ въ препаратахъ болѣе ранняго срока. Всюду, особенно на периферіи, расположились фибробласты: протоплазма ихъ вытянулась веретенообразно. Встрѣчаются уже соединительно-тканнныя фибриллы. Въ центрѣ расположились глубки алевроната. Край ихъ изъѣденъ окружающими ихъ полибластами. Многоядерныхъ лейкоцитовъ находится большое количество въ кучкѣ алевроната. Въ мѣстахъ, свободныхъ отъ алевроната, надъ эластическимъ слоемъ вмѣсто эндотелія находится реактивная ткань, которая по van Gieson'у окрашивается въ розоватый цвѣтъ. Среди волоконъ этой ткани нѣются на периферіи нѣжно окрашенныя эластическія волокна. Въ легкомъ круглоклеточный инфильтратъ. Лимфатическіе сосуды плевры легкаго расширены, содержатъ массу лимфоцитовъ, лейкоциты и полибласты.

Кроликъ № 20.

Черная самка. Вѣсъ 1550 гр.

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

1. VI. Убитъ. Вѣсъ 1500 гр.

Продолжительность опыта 20 дней.

Макроскопическое изслѣдование. Въ плев-

ральной полости экссудата не имеется. Имеются нѣжныя спайки верхней части легкаго съ грудной клѣткой. Въ спайкѣ ближе къ легкому замѣчается, величиною съ горошину, узелок альвеолата. На плеврѣ легкаго видны въ нѣкоторыхъ мѣстахъ розовато-бѣлые узелки, величиною съ чечевицу, съ сѣтью кровеносныхъ капилляровъ на поверхности. На грудной клѣткѣ и на диафрагмѣ не замѣчается прилипания альвеолата.

Микроскопическое изслѣдование. Въ двухъ мѣстахъ на плеврѣ легкаго полукруглая возвышенія, содержащая въ серединѣ глубки альвеолата. Въ промежуткѣ между ними надъ эластическимъ слоемъ легкаго вѣсто эндотелія замѣчается волокнистая ткань со множествомъ лимфатическихъ и кровеносныхъ капилляровъ. Въ ней много полибластовъ. Въ мѣстахъ, свободныхъ отъ альвеолата, надъ эластическимъ слоемъ мѣстами отсутствуютъ эндотелій, мѣстами нѣсколько рядовъ эндотелія, мѣстами ткань, похожая на слизистую, съ полибластами и сосудами. Ткань кучекъ альвеолата волокнистая, особенно на периферіи. Въ ней масса лимфатическихъ шелей и капилляровъ, наполненныхъ полибластами лейкоцитами и лимфоцитами. Кровеносные капилляры въ капсулѣ встрѣчаются во множествѣ. Въ стѣнкѣ сосудовъ замѣчается диффузное окрашивание съ отдельными эластическими волокнами. Лимфатическіе капилляры часто содержатъ только одну жидкую лимфу. Глубки альвеолата въ центрѣ; онѣ окружены распаломъ лейкоцитовъ, полибластами и гигантскими клѣтками. Мѣстами въ гигантской клѣткѣ встрѣчаются кусочки альвеолата. Все это окутано соединительно-тканными пучками. Въ кучкѣ альвеолата масса лимфоцитовъ и полибластовъ. У нѣкоторыхъ полибластовъ въ протоплазмѣ встрѣчаются

мельчайшія зернышки, которыя въ препаратахъ Флеминговскихъ красятся въ интенсивно черныя цвѣтъ; значить — это зернышки жира. Кроме того, въ препаратѣ фиксации Flemming'a замѣчается расположеніе эндотеліальныхъ клѣтокъ надъ рыхлой, покрывающей плевру легкаго тканью, похожей на слизистую.

Кроликъ № 21.

Вѣлая гладкая санка. Вѣсъ 1875 гр.

12. V. Впрыснуто въ правую плевральную полость 1½ куб. сант. эмульсіи альвеолата.

31. V. Убитъ. Вѣсъ 1840 гр.

Продолжительность опыта 19 дней.

Макроскопическое изслѣдование. Въ правой плевральной полости экссудата не имеется. На плеврѣ легкаго сѣровато-бѣлые узелки альвеолата. Отъ одного подобнаго узла идетъ тяжъ къ реберной плеврѣ.

Микроскопическое изслѣдование. Эластическій слой представляетъ обычныя явленія воспаленія. Лимфатическіе сосуды легкаго мало выступаютъ, почти нормальны. Въ ткани же, окружающей кучки альвеолата, лимфатическая система сильно развита и наполнена. Бросаются въ глаза сплошь наполненные лимфоцитами, полибластами и распаломъ лимфатическіе капилляры. Лимфатическія шели поблизости глубокъ также расширены. Глубки альвеолата окружены распаломъ, полибластами и гигантскими клѣтками. Мѣстами онѣ исчезли и на мѣстѣ ихъ лежатъ распаляющіяся гигантскія клѣтки. Въ ткани, окружающей глубки альвеолата, масса лимфоцитовъ и полибластовъ; встрѣчаются мѣстами лейкоциты и эритроциты. Въ одномъ изъ препаратозъ замѣчается пораненіе плевры легкаго во время инъекціи. Отъ мѣста пораненія направляется въ кучку альвеолата тяжъ; онъ состоитъ изъ во-

лонистой соединительной ткани. Концы эластического слоя загибаются на него и продолжают по объему его сторонам далеко в кучки альвероната. 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. Вѣсъ 1900 гр.

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

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

12. VI. Убитъ. Вѣсъ 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 сѣроватый узелок альвероната, величиною с турецкий бобъ, покрытый сѣрой капсулой. В некоторых мѣстах на плевру легкого, величиною с чечевичу, сѣро-бѣлые узелки альвероната с капсулой, на которой замечаются кровеносные сосуды. Плевра легкого мутновата. На диафрагмѣ замечаются темно-сѣрые плоскія пятна альвероната.

Левая сторона. В плевральной полости нѣтъ экссудата. Поверхность плевры кажется нормальной. Верхушка легкого сращена с грудной кѣткой. В сращеніи замечается альверонатъ. На концѣ длиннаго тѣла, идущаго отъ диафрагмы, замечается покрытая капсулой, величиною с чечевичу, комочъ альвероната.

Микроскопическое исследование. *Правая сторона.* Кучка альвероната окружаетъ кончикъ легкого

и вызвала сращеніе его с грудной кѣткой. В ея фиброзной ткани встрѣчаются кровеносные сосуды с эластическимъ слоемъ и съ слоемъ адвентициальныхъ кѣтокъ. Глубини альвероната мѣстами замѣнены гигантскими кѣтками огромныхъ размѣров, мѣстами окружены гигантскими кѣтками и полибластами. В некоторыхъ мѣстахъ въ гигантскихъ кѣткахъ видны распадающіеся эритроциты. Лимфатическая система сильно развита; въ ней замечаются раньше описанныя явленія. Въ одномъ препаратѣ замечается поврежденіе эластического слоя легкого при инъекціи. Въ этомъ мѣстѣ замечается занесеніе глубоко въ кучку альвероната эластическихъ волоконъ. Они окрашены одинаково, какъ волокна эластического слоя, и разбросаны по всемъ направлениямъ въ безпорядкѣ; замечается также занесеніе ихъ въ ткань легкого. В мѣстахъ, гдѣ нѣтъ альвероната, замечается рыхлая соединительная ткань съ полибластами и сосудами надъ эластическимъ слоемъ легкого.

Въ препаратѣ фиксации Zenker'a въ центрѣ кучки альвероната замечается набуханіе и распадъ окружающихъ глубини альвероната полибластовъ. Въ периферическихъ частяхъ замечается равномерное распределеніе полибластовъ среди соединительно-тканыхъ волоконъ. Больше выпуклая часть альвероната сращена с грудной кѣткой. Въ ткани, окружающей глубини альвероната, встрѣчаются нѣжно окрашенные эластическія волокна, мѣстами имеютъ только наметки, т. е. диффузное окрашиваніе подъ цвѣтъ эластическихъ волоконъ.

Левая сторона. Эластическій слой легкого представляетъ сильныя измененія. Замечаются три стадіи его дегенерации: набуханіе, разрушеніе съ диффузнымъ окрашиваніемъ и полное исчезаніе эластического слоя.

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

Кролик № 23.

Белая гладкая самка. Вѣсь 1910 гр.

12. V. Впрыснуто в правую плевральную полость $1\frac{1}{2}$ куб. сант. эмульсии алевроната.
 29. V. Впрыснуто $1\frac{1}{2}$ куб. сант. эмульсии алевроната в лѣвую плевральную полость.
 6. VI. Убиты. Вѣсь 1900 гр.

Продолжительность опыта: справа 25 дней, слева 8 дней.

Макроскопическое исследование. *Правая сторона.* В плевральной полости нѣтъ экссудата. В одной доле найдено кровоизлияние, происшедшее от того, что животное убито ударом в затылок. На плеврѣ легкого замечаются различной величины сѣровато-бѣлые, плотные на ощупь узелки алевроната. Между двумя долями лежат, величиною с чечвицу, сѣроватый узелок, при

чемъ съ одной долей онъ въ тѣсной связи, къ другой же направляется отъ него толстый соединительно-тканый тяжъ.

Лѣвая сторона. В плевральной полости нѣтъ экссудата. Нѣжные тяжи направляются отъ легкого къ сердечной сумкѣ. Алевронатъ расположенъ большей частью у корня легкого и на сердечной сумкѣ. В одной мѣстѣ на плеврѣ легкого овальный узелок алевроната.

Микроскопическое исследование. *Правая сторона.* На плеврѣ легкого видно овальное возвышение алевроната. Эластическій слой легкого представляет почти норму. В мѣстахъ свободныхъ отъ алевроната, надъ нимъ рыхлая соединительная ткань съ сосудами и полибластами. На периферии ее расположились, въ видѣ шнура, эндотелиальная клетки. Волокнистая ткань имеется на периферии кучки алевроната и между отдельными глыбками. Въ ней замечается масса кровеносныхъ сосудов, лимфатическихъ капилляровъ и щелей. Замечаются, кромѣ того, различной величины, съ неправильными контурами, выстланны эндотелиемъ пространства. Мѣстами они пустыя, мѣстами въ нихъ полибласты, лимфоциты, глибки гигантскихъ клетокъ и распады. Они переходятъ въ узкіе каналы, выстланные эндотелиемъ и ничѣмъ не отличающіеся отъ лимфатическихъ капилляровъ. Въ нѣкоторыхъ препаратахъ видны тонкія эластическія волокна среди соединительно-тканыхъ волоконъ.

Лѣвая сторона. Глибки алевроната окружены кучей многоядерныхъ лейкоцитовъ, распадомъ и полибластами; въ нѣкоторыхъ мѣстахъ замечаются гигантскія клетки. Въ глыбкахъ видны полинуклеары. Ткань кучки алевроната имеетъ волокнистый характеръ, въ ней мѣстами замечается диффузное окрашивание подъ цветъ эластическихъ волоконъ, кое-гдѣ

в нем замечаются слабо окрашенные эластические волокна. Помимо кровеносных сосудов, местами попадаются сосуды с содержимым, отличающимся от такого же кровеносных сосудов. Они содержат полибласты, лейкоциты и множество лимфоцитов; эритроцитов же в них не видно. Стенка их, как у кровеносных капилляров, состоит из эндотелиальных клеток. Это новообразованные лимфатические капилляры. Встречается также множество пустых сосудов, характер которых из-за этого определить нельзя.

Кролик № 24.

Белый самец. Вѣс 1055 гр.

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

15. V. Через 12 часов послѣ инъекции убит.

Макроскопическое исследование. В лѣвой плевральной полости мутный экссудат. На верхней доле замечается комок алевроната, расположенный на тяжи, идущей от легкого къ ребрамъ. В двухъ местах видны на плеврѣ легкого конки алевроната, величиною съ чечевицу.

Микроскопическое исследование. В экссудатѣ преимущественно псевдоэозинофильные полинуклеары. Встрѣчаются красные кровяные шарики, лимфоциты, полибласты и масса фибрина. В ткани легкого инфильтрат большей частью изъ псевдоэозинофильныхъ лейкоцитовъ. Эластическій слой легкого местами набухъ, местами среди разрыхленныхъ волоконъ его замѣтны круглоклеточные элементы. Лимфатическіе сосуды легкого расширены. Эндотелий легкого исчезъ; местами замѣчаются еще набухшія эндотелиальныя клетки. На эластическомъ слое распо-

жились экссудативныя клетки, поли- и моно- нуклеары съ примѣсью фибрина. В некоторыхъ же местах, гдѣ сгруппировались глыбки алевроната, замѣчается громадное скопление псевдоэозинофильныхъ лейкоцитовъ, есть и лимфоциты и полибласты. Весь этотъ фокус окутанъ нитями фибрина. В другомъ препаратѣ на длинномъ тяжѣ, состоящемъ изъ фибрина и клетокъ экссудата, расположились окутанныя фибриномъ глыбки алевроната. Кругомъ ихъ экссудативныя клетки.

Кролик № 25.

Белый самец. Вѣс 1050 гр.

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

16. VI. Впрыснуто в лѣвую плевральную полость 1 1/2 куб. сант. эмульсии алевроната.

16. VI. Убит. Вѣс 850 гр.

Продолжительность опыта: справа 24 дня; слева 6 часовъ.

Макроскопическое исследование. *Правая сторона.* В плевральной полости нѣтъ выпота. Къ кончику доли тонкой ножкой прикреплены, величиною съ чечевицу, комки алевроната. На плеврѣ нижней доли имѣются два, величиною съ чечевицу, узелка алевроната. Отъ одного идетъ тяжъ къ грудной клеткѣ.

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

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

теля, въ видѣ полуокруглаго возвышенія. Ткань легкаго представляетъ возвратъ къ нормѣ. Ткань, окружающая глыбки алевроната, волокнистая со множествомъ лимфатическихъ и кровеносныхъ сосудовъ. Въ ней въ большомъ количествѣ лимфоциты и полибласты. Въ лимфатическихъ щеляхъ и капиллярахъ встрѣчаются распадающіеся полибласты, части гигантскихъ клѣтокъ и лимфоциты. У нѣкоторыхъ полибластовъ ядронечезло, у другихъ протоплазма почти не красится и имѣетъ желтый оттѣнокъ. Въ центрѣ кучки алевроната въ видѣ отдѣльныхъ гнѣздъ, окруженныхъ фиброзной тканью, лежатъ глыбки алевроната. Онѣ окружены распадаемъ, гигантскими клѣтками и полибластами. Мѣстами глыбки алевроната заключены въ гигантскую клѣтку, мѣстами же ихъ находятъ на мѣстѣ глыбки алевроната гигантскую клѣтку съ явленіями 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 алевроната отходитъ тяжка, состоящая изъ волокнистой ткани, среди которой множество нѣжно окрашенныхъ тонкихъ эластическихъ волоконъ.

Левая сторона. Въ экссудатѣ большей частью видны псевдоэозинофильные полинуклеары. Встрѣчаются красные кровяные шарики, лимфоциты и моноядерная клѣтка большихъ размѣровъ, чѣмъ лимфоциты, съ эксцентрически расположеннымъ ядромъ. Въ ткани легкаго круглоклѣточный инфильтратъ: лимфоциты и псевдоэозинофильные полинуклеары. Эластическій слой легкаго разрыхленъ, среди его волоконъ экссудативная клѣтка. Кое-гдѣ еще надъ эластическимъ слоемъ сохранились эндотеліальныя клѣтки. Экссудативныя клѣтки

полинуклеары и мононуклеары — расположились на плеврѣ легкаго между нитями фибрина. Мѣстами замѣчается скопленіе глыбокъ алевроната. 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. Впрыснуто въ лѣвую плевральную полость 2 куб. сант. эмульсии алевроната.

7. VII. Убитъ. Вѣсъ 1210 гр.
Продолжительность опыта 10 дней.

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

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

и лейкоцитами: Мѣстами замѣчается расположеніе подобныхъ сосудовъ по обѣимъ сторонамъ эластическаго сосуда и, кажется, будто они проходятъ черезъ середину сосуда. На периферіи кучки алевроната волонистая капсула. Въ ней рядами параллельно другъ другу и соединительно-тканнымъ волокнамъ тянутся извилистыя, окрашенныя слабѣе эластическаго слоя, эластическія волокна. Мѣстами замѣчается диффузное окрашиваніе. Въ центрѣ находится глыбки алевроната. Они окружены лейкоцитами и распадомъ ихъ; мѣстами попадаются гигантскія клѣтки, мѣстами замѣчается слѣдъ полибластовъ въ гигантскія клѣтки. Кровеносные сосуды очень развиты, они имѣются и на периферіи въ большомъ количествѣ, мѣстами они видны также въ волокнистой ткани, окружающей отдѣльныя глыбки алевроната. Въ самомъ легкомъ замѣчается инфилтрація 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. Убить. Вѣсъ 1700 гр.

Продолжительность опыта 42 дня.

Макроскопическое изслѣдованіе: Въ правой плевральной полости экссудата 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 сѣрватая точка. Плевра легкаго кажется нормальной.

Микроскопическое изслѣдованіе. Эластическій слой легкаго представляеть собою интенсивно

окрашенные обрывки съ промежутками. Занесенія ихъ въ кучку алевроната не видно. Надъ эластическимъ слоемъ мѣстами рыхлая соединительная ткань съ полибластами, на поверхности ея эндотелій, а мѣстами какъ въ норѣ, въ видѣ шнура рядъ эндотелиальныхъ клѣтокъ. Ткань въ кучкахъ алевроната фиброзная, въ ней въ правильномъ распредѣленіи замѣчаются, среди отдѣльныхъ волоконъ, полибласты. Гигантскія клѣтки распались, частицы ихъ видны въ лимфатическихъ сосудахъ. Лимфатическія шели большей частью пусты, — вообще замѣчается уменьшеніе ихъ количества. Кровеносные сосуды съ круговымъ слоемъ эластическихъ волоконъ, за которымъ имѣется еще слой клѣтокъ адвентиціи. Во многихъ мѣстахъ замѣчается облитерация кровеносныхъ сосудовъ. Въ капсулѣ, окружающей глыбки алевроната, множество тонкихъ эластическихъ волоконъ, которыя продолжаютъ по поверхности соединительной ткани, находящейся надъ плеврой легкаго. На свободной поверхности кучки алевроната замѣчаются также клѣтки эндотелія.

Кроликъ № 28.

Бѣлая самка. Вѣсъ 1050 гр.

27. VI. Впрыснуто въ правую плевральную полость 1½ куб. сант. эмульсии алевроната.

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

7. VII. Убить. Вѣсъ 1050 гр.

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

Макроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* Въ плевральной полости нѣтъ экссудата. Отъ передняго края верхней доли идетъ тяжъ къ 3-ему межреберному пространству. Верхняя доля двужа

нѣжными бѣловатыми тяжами прикрѣплена къ сердечной сумкѣ и къ верхнему краю средней доли. Одинъ изъ этихъ тяжей содержитъ въ себѣ комокъ алевроната. Средняя доля спаяна съ нижней. Въ спайкѣ находится, величиною съ горошину, комокъ алевроната. На плеврѣ нижней доли имѣются въ трехъ мѣстахъ, величиною съ чечвицу, сѣроватые, плотные узелки алевроната. Подобные узелки находятся и на реберной плеврѣ.

Левая сторона. Въ плевральной полости нѣтъ выпота. Имѣется сращеніе верхней доли съ 4-мъ ребромъ. На нижней поверхности верхней доли желто-сѣраго цвѣта комокъ алевроната. Легкое спаяно съ сердечной сумкой. При удаленіи этой спайки, что удается легко, видно, что алевронатъ расположенъ пластомъ на легкомъ.

Микроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* Овальная кучка алевроната видна надъ плеврой легкаго. На периферіи ея организованная фиброзная ткань, въ центрѣ же глыбки алевроната. Вокругъ глыбокъ и между ними находятся полинуклеары, распадъ ихъ и полибласты. Мѣстами замѣчается образованіе гигантскихъ кѣлокъ. Эластическій слой легкаго состоитъ изъ отдѣльныхъ обрывковъ съ промежутками. Подъ ними замѣчаются расширенныя лимфатическія капилляры легкаго. Они сплошь наполнены лимфоцитами и распадающимися лейкоцитами. Они проникаютъ черезъ эластическій слой въ кучку алевроната. Стѣнку ихъ составляетъ слой эндотелиальныхъ кѣлокъ. Кромѣ этихъ сосудовъ, замѣчаются въ промежуткахъ между соединительно-тканными волокнами скопленія лимфоситовъ безъ эндотелиальной стѣнки. Лимфатическіе сосуды въ отличіе отъ кровеносныхъ въ 2 раза шире ихъ, мѣстами про-

сѣтъ еще болѣе широкъ; въ продольномъ разрѣзѣ они извилисты. Кровеносные сосуды во множествѣ проникаютъ въ ткань, окружающую глыбки алевроната, черезъ эластическій слой легкаго и образуютъ такъ широкую сѣтъ капилляровъ. Видны различныя картины образованія кровеносныхъ сосудовъ. Въ мѣстахъ, свободныхъ отъ алевроната, замѣчается на мѣстѣ погибшаго эндотелия соединительная ткань съ кровеносными сосудами; она пронизана лейкоцитами, полибластами и лимфоцитами. Въ ткани легкаго сильнѣй инфильтратъ.

Левая сторона. Глыбки алевроната, окруженныя на периферіи соединительно-тканными волокнами, расположились пластомъ на плеврѣ легкаго. Эластическій слой слегка разрыхленъ, окрашенъ диффузно; въ нѣкоторыхъ мѣстахъ черезъ него направляются въ кучку алевроната кровеносные сосуды. Стѣнка ихъ состоитъ изъ слоя эндотелиальныхъ кѣлокъ. Въ легкомъ круглокѣлочный инфильтратъ: поли- и мононуклеары. Лимфатическіе сосуды легкаго расширены, сплошь наполнены лимфоцитами и немногими полибластами. Проникновенія ихъ черезъ эластическій слой въ кучку алевроната не замѣтно. Глыбки алевроната окружены массой лейкоцитовъ, ихъ распадомъ и полибластами. На периферіи замѣчается нѣжная соединительная ткань съ множествомъ фибробластовъ.

Кроликъ № 29.

Бѣлая мохнатая самка. Вѣсъ 960 гр.

27. VI. Впрыснуто въ правую плевральную полость 1 куб. сант. эмульсіи алевроната.

29. VI. Убитъ. Вѣсъ 980 гр.

Продолжительность опыта 2 дня.

Макроскопическое исследование. В правой плевральной полости 15 куб. сант. светлой жидкости. Комки алевроната большей частью прилипли к диафрагме и к реберной плевре. Они окутаны фибриномъ. На плевре легкого в двухъ мѣстахъ имѣются, величиною съ чечевицу, желтовато-сѣраго цвѣта, комки алевроната.

Микроскопическое исследование. Глыбки алевроната окутаны фибриномъ, среди нитей котораго лежатъ преимущественно многоядерные псевдоэозинофильные лейкоциты, затѣмъ лимфоциты и полибласты. Въ ткани легкого замѣчается инфильтратъ и расширение лимфатическихъ сосудовъ.

Кроликъ № 30.

Бѣлая самка. Вѣсъ 900 гр.

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

28. VI. Убитъ черезъ 19 часовъ.

Макроскопическое исследование. В правой плевральной полости светлая экссудатъ. Верхняя и средняя доля спаяны. На верхней доль, величиною съ чечевицу, комокъ алевроната. Нижняя доля задней своей частью спаяна съ позвоночникомъ. В спайкѣ замѣчается присутствіе алевроната.

Микроскопическое исследование. Между двумя долями расположились глыбки алевроната. Эластические слои обѣихъ долей разрыхлены, мѣстами состоятъ изъ обрывковъ эластическихъ волоконъ. Пространство между обѣими долями частью выполнено фибриномъ. Мѣстами въ немъ замѣчаются красные кровяные шарики. Глыбки алевроната окружены фибриномъ, въ которомъ замѣчаются полинуклеары, лимфоциты и фибробласты. Въ одномъ мѣстѣ

въ гомогенной массѣ, среди фибробластовъ и вокругъ одной глыбки алевроната, замѣчаются очень тонкія съ острыми концами эластическія волокна. Они окрашены нѣжніе волоконъ эластического слоя. Въ другомъ препаратѣ тѣмъ, идущій отъ конца легкого, образуетъ два развѣтвленія, на концахъ которыхъ замѣчаются окутанныя фибриномъ глыбки алевроната.

Кроликъ № 31.

Бѣлая самка. Вѣсъ 1000 гр.

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

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

4. VII. Убитъ. Вѣсъ 950 гр.

Продолжительность опыта: справа 7 дней, слева 18 часовъ.

Макроскопическое исследование. *Правая сторона.* Въ плевральной полости нѣтъ выпота. Верхняя доля на незначительномъ пространствѣ сращена со 2-мъ межребернымъ промежуткомъ. Между верхней и средней долей имѣется накопленіе алевроната въ видѣ пласта. На передней поверхности нижней доли четыре, величиною съ чечевицу, узелка, сѣровато-желтаго цвѣта. Задній край нижней доли спаянъ съ ребрами. Въ спайкѣ комокъ алевроната. На реберной плевре въ двухъ мѣстахъ имѣются, величиною съ чечевицу, плотные, сѣроватые узелки алевроната.

Лѣвая сторона. Въ лѣвой плевральной полости около 4 куб. сант. мутнаго экссудата. Между двумя долями легкого, которая спаяны, при раздвиганіи замѣчается, величиною съ серебряную плиткопечатную

монету, плоской комочек алевроната. Мѣстами алевроната покрываетъ легкое въ видѣ желтовато-сѣраго налета.

Микроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* Организация кучки алевроната подвинулась впередъ. Помимо образования соединительно-тканной капсулы мы видимъ появленіе соединительной ткани и въ центрѣ, кругомъ отдѣльныхъ глыбокъ алевроната. Среди соединительно-тканныхъ волоконъ капсулы мѣстами замѣчаются, диффузно окрашенная подъ цвѣтъ эластическихъ волоконъ, полоски; мѣстами замѣтны очень нѣжно окрашенные, тонкія эластическія волокна. Эластическій слой легкаго представляетъ сильныя измѣненія: замѣчается диффузное окрашиваніе, мѣстами онъ представляетъ обрывки съ промежутками; встрѣчаются также интенсивно окрашенные точки, которыя при движеніи винта не даютъ волнистой линіи. Мѣстами же совсѣмъ отсутствуетъ эластическій слой, и трудно отличить ткань, окружающую глыбки алевроната, отъ инфильтрованной клѣтками ткани легкаго. Черезъ эластическій слой направляются въ кучку алевроната кровеносные сосуды и соединительно-тканные пучки. Эндотелій легкаго исчезъ. На его мѣстѣ соединительная ткань съ кровеносными сосудами. По близости эластического слоя находятся скопленія лимфоцитовъ, окруженныхъ стѣнкой изъ эндотеліальныхъ клѣтокъ; мѣстами замѣтна связь ихъ съ подобными же лимфатическими сосудами въ ткани легкаго. Глыбки алевроната окружены полибластами, лейкоцитами и распадами. Края глыбокъ развѣдены, мѣстами замѣчаются клѣткифагоциты въ серединѣ глыбки. Въ ткани легкаго сильный круглоклѣточный инфильтратъ и занесеніе обрывковъ эластического слоя.

Левая сторона. Въ экссудатѣ большей частью псевдоэозинофильные лейкоциты, изъ которыхъ многіе въ стадіи распада. Кроиъ 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 фибринъ, въ которомъ въ видѣ пласта находятся глыбки алевроната. 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. эмульсии алевроната.
7. VII. Впрыснуто въ лѣвую плевральную полость 1 куб. сант. эмульсии алевроната.
10. VII. Убить. Вѣсъ 960 гр.
Продолжительность опыта: справа 8 дней, слѣва 3 дня.

Микроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* Въ плевральной полости нѣтъ экссудата. Отъ комка алевроната, находящагося на внутренней сторонѣ средней доли, направляются къ 4-му ребру два бѣловатыхъ, нитевидныхъ тяжа. Задній край нижней доли сращенъ съ грудной клѣткою. У корня легкаго большой комочекъ алевроната. Замѣчаются нѣжные 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 слипание верхней доли с грудной клеткой, при чем легкое отделяется легко. Спаяния же легкого с сердечной сумкой не удается разорвать. На нижней стороне нижней доли альвеонаты расположились в виде желто-серого пласта, который не смывается. К задней части верхушки легкого широкой ножкой прикреплены концы альвеонаты, фиксированный спайками к позвоночнику.

Микроскопическое исследование. *Правая сторона.* Глыбки альвеонаты 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 альвеонаты сосуды. Стенка их состоит из ряда эндотелиальных клеток. Часть этих сосудов содержит эритроциты и лейкоциты, другая часть только лимфоциты и лейкоциты. Ткань, окружающая глыбки альвеонаты, 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. Поликлеточное мало. От конца одной доли, в другом препарате, направляется тяга к середине другой доли. На месте прикрепления тяга замечается сильное разрыхление эластического слоя легкого. Между отдельными разрывными волокнами наблюдаются клеточные элементы. На одной стороне тяга замечается эластическая волокна в виде почти непрерывного слоя, на другой стороне кое-где отдельные волокна. Над эластическим слоем тяга видно расположение эндотелиальных клеток, имеющих кубический вид. В самом тяге

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

Левая сторона. В кучке альвеонаты начинается организация. На периферии расположились фибробласты, протоплазма которых вытянулась веретенообразно. Через разрыхленный эластический слой легкого заметно проникание кровеносных сосудов и фибробластов. Таким образом эксудат вступает в тесную связь с плеврой легкого. В самом легком замечается клеточный инфильтрат из поликлеточных и лимфоцитов. Лимфатические сосуды легкого расширены. Глыбки альвеонаты лежат в центре эксудата, они окружены лейкоцитами и распадом. 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 глыбки альвеонаты. В одном из препаратов на периферии кучки альвеонаты замечаются слабо окрашенные эластические волокна. Эластический слой немного изгибается. Занесения эластических волокон в кучку альвеонаты не замечено.

Кролик № 33.

Белая самка. Вось 1200 гр.

2. VII. Впрыснуто в правую плевральную полость 1 куб. сант. эмульсии альвеонаты.

8. VII. Впрыснуто в левую плевральную полость 1 куб. сант. эмульсии альвеонаты.

16. VIII. Убиты. Вось 1150 гр.

Продолжительность опыта: справа 45 дней, слева 39 дней.

Макроскопическое исследование. *Правая сто-*

дома: В плевральной полости нѣтъ экссудата. Отъ верхняго края нижней доли къ 3-му ребру идетъ тяжъ. На плевръ легкаго у мѣста прикрѣпленія тяжа замѣчается, величиною съ чечевицу, сѣроватый узелокъ алевроната. На плевръ нижней доли, величиною съ булавоочную головку, узелокъ алевроната.

Левая сторона. Между сердечной сумкой и нижней долей нѣбется тонкій тяжъ, у основанія котораго на плевръ легкаго, величиною съ чечевицу, бѣловатый узелокъ алевроната. Въ спайкѣ между диафрагмой и заднимъ нижнимъ краемъ легкаго замѣчается плоскій комочекъ алевроната, величиною съ турецкій бобъ.

Микроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* Замѣчается кучка алевроната въ видѣ овальнаго возвышенія надъ плеврой легкаго. Ткань легкаго представляетъ норму; лимфатическіе его сосуды и щели нормальны. Надъ эластическимъ слоемъ — слой эндотелія, который продолжается и на кучку алевроната. Въ кучкѣ алевроната фиброзная ткань; въ ней равномерно расположены полибласты, которые немногочисленны. Больше же полибласты въ ткани и въ лимфатическихъ сосудахъ въ стадіи распада. Лимфатическія щели мало замѣтны, окрѣ большей частью пустыя. Въ лимфатическихъ капилларахъ, также уменьшенныхъ въ диаметръ, видны распадъ гигантскихъ клѣтокъ, распадающіяся полибласты, лимфоциты. Кровеносные сосуды съ эластическимъ круглымъ слоемъ и слоемъ клѣтокъ адвентиціи; просвѣтъ у нихъ большей частью пустой. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ замѣчается суженіе и исчезновеніе просвѣта вследствие размноженія клѣтокъ эндотелія (начинающаяся облитерация сосудовъ). Въ кучкѣ алевроната 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.

Левая сторона. На плевръ легкаго видно овальное возвышеніе алевроната. Въ мѣстахъ, свободныхъ отъ алевроната, находится слой эндотелиальныхъ клѣтокъ, въ видѣ шнурика, надъ эластическимъ слоемъ легкаго. Кое-гдѣ въ кучкѣ алевроната замѣчаются отдѣльныя глыбки его, заключенныя въ гигантскихъ клѣткахъ. Большая часть глыбокъ исцезла; оставшіяся на мѣстѣ ихъ гигантскія клѣтки распались. Лимфатическая система умеренно наполнена. Лимфатическіе сосуды легкаго нормальны. Во множествѣ разбѣяны среди соединительно-тканныхъ волоконъ полибласты. Замѣчается также масса тонкихъ извилистыхъ эластическихъ волоконъ, лежащихъ параллельно соединительно-тканнымъ.

Кроликъ № 34.

Бѣлая самка. Вѣсъ 1870 гр.

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

16. VIII. Впрыснуто въ лѣвую плевральную полость 1 куб. сант. эмульсіи алевроната.

17. VIII. Убитъ. Вѣсъ 1860 гр.

Продолжительность опыта: справа 40 дней, слева 1 день.

Макроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* Въ плевральной полости нѣтъ экссудата. На плевръ нижней доли въ нѣкоторыхъ мѣстахъ замѣчается алевронатъ въ видѣ плоскаго возвышенія, величиною съ монопланное зерно. У корня легкаго нѣбется узелокъ алевроната, величиною съ горошину. На

сердечной сумки плоский налет алевроната, окруженный жировой тканью.

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

Микроскопическое исследование.
Правая сторона. Эластический слой представляет собой обрывки, мѣстами даже интенсивно окрашенные точки, которыя при движеніи вѣнта не измѣняютъ своей формы. Въ мѣстахъ, 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 адвентиціальныхъ клѣтокъ. Въ нѣкоторыхъ сосудахъ за этимъ слоемъ клѣтокъ замѣчается еще второй кольцевой слой эластическихъ волоконъ, которыя окрашены слабѣе, чѣмъ волокна перваго слоя. Замѣчается исчезаніе кровеносныхъ сосудовъ въслѣдствіе облитерации ихъ. Лимфатическіе сосуды также не бросаются 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 клѣтки. Полибласты также въ ограни-

ченномъ количествѣ; бросается въ глаза разномѣрное распределеніе ихъ среди соединительно-тканныхъ 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 цѣпью эластическихъ волоконъ, изъ котораго выступаютъ нѣжно окрашенные эластическія фибриллы.

Левая сторона. Въ ткани легкаго замѣчается инфильтрація полинуклеарами и лимфоцитами. Эластический слой разрыхленъ. Эндотелій легкаго исчезъ. На эластическомъ слое легкаго замѣчается отложеніе 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, слева 3 дня.
Макроскопическое исследование. *Правая сторона.* Верхняя доля тѣжками прикреплена къ груд-

ной клетке; между тлжани, величиной съ горошину, узелок алевроната. Верхняя доля спаяна съ средней; послдняя въ свою очередь спаяна съ нижней, такъ что она кажется однимъ сплошнымъ легкимъ безъ дѣленія на доли. На плеврѣ нижней доли въ трехъ мѣстахъ, величиною съ чечевичу, бѣлые, слегка выдающиеся узелки алевроната.

Левая сторона. Въ лѣвой плевральной полости около 15 куб. сант. красноватой прозрачной жидкости. На нижней долѣ въ трехъ мѣстахъ, величиною съ булавочную головку, сѣровато-желтые комки алевроната. Съзади сбоку нижняя доля прилипла къ сердечной сумкѣ; послѣ отдѣленія замѣчается на сердечной сумкѣ плоскій комокъ алевроната.

Микроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* Ткань легкаго безъ измѣненій. Эластическій слой легкаго состоитъ изъ короткихъ обрывковъ. Нижний край ихъ завернуть въ ткань легкаго. Занесенія ихъ въ кучку алевроната не видно. Кучка алевроната имѣетъ видъ полукруглаго возвышенія, свободная ея поверхность покрыта эндотелиемъ, который переходитъ на поверхность соединительной ткани, покрывающей по близости кучки алевроната плевру легкаго. Дальше замѣчается норма. Кровеносные сосуды съ эластическимъ слоемъ. Многие изъ нихъ опустѣли, замѣчается облитерация ихъ; мѣстами пролиферация эндотелия сосудовъ столь сильна, что не видно больше просвѣта. Лимфатическіе сосуды и щели большей частью пусты; мѣстами они, кромѣ лимфоцитовъ, содержатъ распадающіеся полибласты. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ видны еще распадающіяся гигантскія клетки. Большой частью волокнистая ткань освободилась отъ распада и глыбокъ алевроната; въ ней замѣтны только равне-

мерно распределенные полибласты, кое-гдѣ лимфоциты. Имѣется множество тонкихъ эластическихъ волоконъ, особенно развита эластическая ткань на периферіи. Тутъ замѣчается диффузное окрашиваніе подѣ цвѣтъ эластическихъ волоконъ и множество тонкихъ эластическихъ волоконъ и окрашенныхъ слабе эластического слоя. Замѣчается также продолженіе эластическихъ волоконъ въ воспалительной ткани, покрывающей плевру легкаго, среди соединительно-тканьныхъ волоконъ, далеко отъ кучки алевроната.

Левая сторона. Эластическій слой легкаго разрушенъ. Эндотелиальная клетка, находившаяся на ней, исчезла. Замѣчается круглое возвышеніе надѣ плевры легкаго, въ серединѣ котораго глыбки алевроната; послднія окутаны гомогенной массой и нитями фибрина, въ сплетеніяхъ котораго видны преимущественно набухшіе, распадающіеся псевдоэозинофильные полинуклеары. Затѣмъ имѣется множество полибластовъ и фибробластовъ. Ткань легкаго подѣ алевронатомъ воспалена; замѣчается масса полинуклеаровъ, полибластовъ и фибробластовъ. Лимфатическіе сосуды легкаго расширены и густо наполнены распадаемъ лейкоцитовъ и лимфоцитами.

Опыты съ собаками.

Собака № 1.

Черная собака, самецъ.

17. IV. Впрыснуто въ правую плевральную полость 2 куб. сант. эмульсіи алевроната.

27. IV. Убита. Продолжительность опыта 10 д. Макроскопическое изслѣдованіе. Верхняя доля сращена съ грудной клеткой. Лимфатическіе сосуды на диафрагмѣ расширены и легко замѣтны. Плевра легкаго блестяща, измѣненій не представляется.

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 плевы. Он в отличие от эластического слоя легкого представляет тонкую, длинную эластическую волокна, тянущиеся 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 соединительнотканной между обоими эластическими слоями видны пылевые клетки. Алероната нигде не видно.

Собака № 2.

Большая пестрая собака, самец.

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

30. IV. Убита. Продолжительность опыта 13 д.

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

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

Микроскопическое исследование. Замечается сращение легочной плевы с реберной на протяжении всего препарата. Эластический слой как легкого, так и ребер разрыхлен; между волокнами эластического слоя легкого видны лимфатические капилляры, местами и кровеносные сосуды. Они продолжают в узкую полосу рыхлой соединительной ткани, помещающуюся 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 (б/л-черная) большая собака.

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

5. V. Убита. Продолжительность опыта 16 дней.

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

Микроскопическое исследование. Эластический слой легкого разрыхлен, местами окрашен диффузно; отдельные волокна его занесены в ткань легкого. В эластическом слое реберной плевы 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 цветъ эластическихъ волоконъ, въ которомъ замѣтны эластическія тонкія нѣжно окрашенныя волокна. Мѣстами попадаются сравнительно интенсивно окрашенныя волокна. Видно множество кровеносныхъ и лимфатическихъ сосудовъ. Часть кровеносныхъ сосудовъ имѣетъ стѣнку съ эластическимъ слоемъ и съ слоемъ адвентиціальныхъ клетокъ, часть же съ диффузно окрашеннымъ слоемъ за эндотелиальнымъ слоемъ стѣнки. Лимфатические сосуды сообщаются съ лимфатическими сосудами легкаго и умеренно наполнены лимфоцитами, распавомъ и полибластами.

Собака № 4.

Черная большая собака, самецъ.

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

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

29. V. Убита. Продолжительность опыта: справа 40 дней, слѣва 20 дней.

Макроскопическое изслѣдование. *Правая сторона.* Въ плевральной полости нѣтъ выпота. Замѣчается сращеніе передней поверхности нижней доли съ грудной кѣткой. Алевроната нигдѣ не видно.

Лѣвая сторона. Также нѣтъ выпота. Имѣется сращеніе верхней доли съ грудной кѣткой. Алевроната нигдѣ не видно.

Микроскопическое изслѣдование. *Правая сторона.* Эластическій слой легкаго представляетъ два тяжа, между которыми широкое пространство выполнено волокнистой соединительной тканью съ лимфатическими и кровеносными капиллярами. Въ ней въ беспорядкѣ разбросаны отщепленныя эластическія волокна. Эластическій слой реберной плевры также

сильно измѣненъ. Между плевровой легочной и реберной воспалительная волокнистая ткань, въ которой видно множество кровеносныхъ сосудовъ съ эластическимъ слоемъ. Во многихъ изъ нихъ замѣчается пролиферация клетокъ адвентици и интими и суженіе просвіта — начинающаяся облитерация сосудовъ. Лимфатические сосуды мало выступаютъ; они пусты. Замѣчается множество полибластовъ, протоплазма у многихъ изъ нихъ не окрасилась, желтаго цвѣта, съ пигментными зернышками. Встрѣчаются въ воспалительной ткани во многихъ мѣстахъ пылевая кѣтки. Во всей ткани между обими эластическими слоями среди соединительно-тканныхъ волоконъ множество тонкихъ извилистыхъ эластическихъ волоконъ. Алевроната не видно.

Лѣвая сторона. Плевра легкаго сращена съ плеврой реберной. Между измѣненными эластическими слоями реберной и легочной плевры волокнистая ткань, которая мѣстами окрашена диффузно подъ цветъ эластическихъ волоконъ. Изъ этого окрашивания при болѣе подробномъ разсматриваніи выступаютъ нѣжныя эластическія волокна. Мѣстами видны тонкія, довольно интенсивно окрашенныя волокна. Кровеносные сосуды во множествѣ. У нѣкоторыхъ изъ нихъ замѣчается облитерация. Лимфатические сосуды наполнены распавомъ, лейкоцитами, полибластами и лимфоцитами. Во всей ткани между обими плевами замѣтно множество полибластовъ и лимфоцитовъ, полинуклеары и много пылевыхъ кѣтокъ. Глибовъ алевроната не видно.

Собака № 5.

Пестрая средней величины собака.

9. V. Впрыснуто въ 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 тужи к сердечной сумке. Накопления алевроната нигде не видно.

Микроскопическое исследование. В срѣзах на всемъ протяженіи между эластическими слоями легкаго и реберъ замѣчается узкая полоса волокнистой соединительной ткани. Въ ней множество полинуклеаровъ, лимфоцитовъ и полибластовъ. Кровеносные сосуды мѣстами съ эластическимъ слоемъ въ стѣнкѣ, мѣстами же замѣтно только диффузное окрашивание подѣ швей эластическихъ волоконъ. Вся ткань пронизана новообразованными эластическими волокнами. Мѣстами замѣчается диффузное окрашивание, и чуть-чуть замѣтны тонкія извилистыя эластическія волокна. Эластическій слой легкаго представляетъ двѣ полоски эластическихъ волоконъ, которая въ свою очередь распались на множество волоконцевъ; часть изъ нихъ въ безпорядкѣ разбросана въ пространствѣ между этими двумя эластическими полосами. Кроме того, въ немъ замѣчается множество клетокъ инфилтраты, лимфатическіе и кровеносные сосуды; изъ послѣднихъ нѣкоторые въ своей стѣнкѣ имѣютъ кольцевой слой эластическихъ волоконъ.

Собака № 6.

Сѣрая средней величины собака.

3. IX. Впрыснуто въ правую плевральную полость 1 куб. сант. эмульси алевроната.

8. IX. Убита. Продолжительность опыта 5 дней.

Макроскопическое исследование. Экссудата въ плевральной полости не видно. Легкое слегка прилипло къ 3, 4 и 5-му ребру. Слипание легко уничтожается, при чемъ на реберной плеврѣ видно воспаление съ

точечными кровоизлияніями. Соответственно этому мѣсту на легкомъ замѣчаются въ двухъ мѣстахъ, недалеко другъ отъ друга, синеватые пузыри съ просѣчивающей свѣтлой жидкостью; на периферіи ихъ желтовато-сѣрая нѣжная кайма въ видѣ налета. Одинъ пузырь овальной, величиною съ вишню, другой продолговатый, болѣе крупнаго размѣра. Скопления алевроната нигдѣ не видно.

Микроскопическое исследование. Эластическій слой легкаго — набухшій; надъ нимъ расположился фибринъ, среди нитей котораго множество полинуклеаровъ, лимфоцитовъ и полибластовъ. Въ одномъ мѣстѣ этотъ пластъ фибрина раздвигается; часть продолжается дальше по легкому, другая часть, образуя дугу, опять соединяется съ пластомъ фибрина, лежащимъ на плеврѣ легкаго. Такимъ образомъ получилась надъ плеврой легкаго пузырь, который наполненъ свернувшейся бѣлковой массой, въ которой имѣется примѣсь форменныхъ элементовъ: полинуклеаровъ и полибластовъ. Въ ней замѣчается также при окрашиваніи на фибринъ очень нѣжная сѣть фибрина, мѣстами даже очень отчетливыя нити фибрина. У полинуклеаровъ въ пузырь замѣчается каріолизъ; форменные элементы вообще матовые, мѣстами у нихъ отсутствуютъ ядра. На периферіи въ пластъ фибрина замѣчаются полинуклеары, полибласты и фибробласты. Полинуклеары мѣстами стали уплощаться, ядро у нихъ вытянулось и приняло овальную форму, такъ что легко ихъ смѣшать съ фибробластами.

На основаніи изложенныхъ опытовъ можно составить слѣдующую картину явленій, вызываемыхъ асприскиваниемъ стерильной эмульси алевроната въ плевральную полость.

При макроскопическомъ исследованіи 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 алевроната, оказался явнот в обих плевральных полостях. Затм замечаются спайки легкого с реберной плеврой, с сердечной сумкой; также видны тяжи и частичны сращения, в которых наблюдается присутствие комков алевроната. Алевронат располагается в вид полукруглых, овальных и плоских возвышений различной величины на плевр легкого. Он окружается капсулой, на поверхности которой замтны кровеносные сосуды. Алевронатомые узелки находятся в тбной связи с почвой, на которой они появились.

При микроскопическом изслдовани мы находим в экссудат в первые часы посл изъекци преимущественно псевдоэозинофильные полинуклеары (т. н. полиморфоядерные). Эти полинуклеары подвергают усиленному распаду, тм не менее количество их увеличивается влдетствие усиленной эмиграции. Затм, начиная с 3 дня, количество псевдоэозинофильных лейкоцитов уменьшается, так как они подвергаются упомянутому распаду, и на 5 день в экссудат столько же одноядерных, сколько многоядерных клтток. В прилежащих частях легкого замечается инфильтрация круглыми клтками, 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 мбст отлагается фибрин, к которому припшнваются клтки экссудата.

71
Протоплазма клтток кажется набухшей. Мбстами среди фибрина видются глыбки алевроната. В этих мбстах замечается более сильная реакция: больше отлагается фибрина и появляется громадное количество псевдоэозинофильных лейкоцитов, среди которых видны лимфоциты и полибласты. Постепенно полинуклеары распадаются и замняются полибластами. По мбст уменьшения экссудативных явлений, начинается передвижение фибробластов через разрыхленный эластический слой в экссудат. Появляются нбжные соединительно-тканнныя волокна. На третий день через эластический слой легкого в экссудат проникают кровеносные сосуды, образовавшиеся путем отпрысков из сосудов легкого. Стнку их составляет слой эндотелиальных клтток. В экссудат фибробласты располагаются рядами на периферии и у эластического слоя легкого; протоплазма их получает веретенообразный вид. Через 5 дней они образуют нбжную соединительно-тканную капсулу и устанавливают связь между алевронатом и тканью легкого: значить, экссудат организован и укрпился на мбст своего прилипания. Пост установления связи организация подвигается дальше. На седьмой день в нбкоторых препаратах мы замечаем выпячивание через эластический слой в узелки алевроната лимфатических сосудов легкого. Мбстами видны скопления лимфоцитов, окруженных слоем эндотелия по обмнм сторонам эластического слоя. Получается впечатлние, как будто мы имеем дело с одним сосудом, раздленным на дв части эластической перегородкой. В лимфатических, значительно расширенных, сосудах легкого мы видим большей частью лимфоциты, большее число полибластов и распадающиеся лейкоциты.

Въ эластическомъ слоеъ замѣчается также усиленіе деструктивныхъ явленій. Помимо диффузнаго окрашиванія и сильнаго расщепленія, попадаются мѣста, гдѣ волокна почти не красятся; мѣстами же совсѣмъ отсутствуетъ эластическій слой. Измѣненія перетерпѣвають также и глыбки алевроната. Въ первое время онѣ окружены псевдоэозинофильными лейкоцитами и ихъ распадаюъ. Со временемъ же появляются полибласты; псевдоэозинофильные полинуклеары распадаются, полибласты же умножаются все болѣе и болѣе, количество протоплазмы у нихъ увеличивается по причинѣ фагоцитоза. Наблюдаются картины слиянія полибластовъ въ гигантскія кѣтки, которыя облегають глыбки и проявляютъ усиленный фагоцитозъ. Сперва у слившихся въ гигантскую кѣтку полибластовъ видны еще контуры, затѣмъ же они исчезаютъ, и ядра скопляются въ видѣ кучекъ. Края глыбокъ алевроната, бывшіе раньше ровными, теперь изъѣдены. Гигантскія кѣтки все болѣе увеличиваются отъ прибавленія новыхъ полибластовъ.

Съ периферіи соединительная ткань начинаеть проникать къ центру. Появляется между глыбками алевроната волокнистая ткань, въ которой развиваются лимфатическіе и кровеносные капилляры. У кровеносныхъ сосудовъ въ стѣнкѣ за слоемъ эндотелія изъ сплетенія окружающихъ соединительно-тканныхъ волоконъ образуется слой соединительно-тканный. Въ волокнистой ткани, окружающей глыбки алевроната, среди волоконъ замѣчаются пространства, которыя не выстланы эндотелиемъ. Мѣстами они пусты, мѣстами въ нихъ одинъ или нѣсколько лимфоцитовъ, полинуклеаръ или погибавшій полибластъ. Разъ мы имѣемъ передъ собою подобное содержимое въ этихъ щеляхъ, то вполне увѣренно

можемъ ихъ считать лимфатическими щелями. Это тѣмъ болѣе вѣроятно, что во многихъ мѣстахъ удается установить ихъ связь съ лимфатическими сосудами. Пустыя же щели могутъ быть и искусственными отъ сморщиванія ткани при фиксации. Отличить лимфатическіе сосуды отъ кровеносныхъ легко. Лимфатическіе сосуды не содержатъ красныхъ кровяныхъ шариковъ, въ продольномъ разрѣзѣ они извилисты; кромѣ того, они густо набиты лимфоцитами. Встрѣчаются однако мѣста, гдѣ, въ слѣдствіе кровоизліянія, въ лимфатическіе сосуды, попадаютъ эритроциты. Въ такихъ случаяхъ, особенно если много эритроцитовъ, можно подобный сосудъ считать за кровеносный, такъ какъ у кровеносныхъ и лимфатическихъ капилляровъ строеніе стѣнки одинаковое. Особенно въ томъ случаѣ могутъ выйти ошибки, если мы не видимъ въ сосудѣ продуктовъ распада. Въ мѣстахъ, свободныхъ отъ алевроната, по временамъ на мѣстѣ погибшаго эндотелія надъ эластическимъ слоемъ замѣчается волокнистая ткань съ полибластами и лимфатическими и кровеносными сосудами. Въ другихъ препаратахъ, начиная съ 8-го дня, замѣчается новое появленіе слоя эндотелиальныхъ кѣтокъ. Среди соединительно-тканныхъ волоконъ капсулы, окружающей глыбки алевроната, попадаютъ мѣстами полоски, которыя окрашиваются диффузно подъ цвѣтъ эластическихъ волоконъ. Мѣстами видны на периферіи тонкія, слабо окрашенныя эластическія волокна. Въ препаратѣ 14 дневнаго опыта въ стѣнкѣ кровеноснаго сосуда видно диффузное окрашиваніе подъ цвѣтъ эластическихъ волоконъ за эндотелиальнымъ слоемъ, въ которомъ замѣчается нѣсколько эластическихъ волоконъ съ заостренными концами. Въ препаратахъ болѣе продолжительныхъ опытовъ, на

ряду съ подобными картинами, попадаютъ сосуды съ ясно выраженнымъ кольцевымъ слоемъ эластическихъ волоконъ, за которыми располагаются полибласты пластонъ; изъ нихъ, повидному, образуется адвентициальный слой. Въ препаратахъ двадцатидневнаго срока уже замѣчается множество эластическихъ волоконъ. Излюбленная мѣста ихъ нахождения — периферія кучки алевроната и мѣста вблизи эластического слоя. Въ большинствѣ препаратовъ мы видимъ, что эластическія волокна, помимо присутствія въ другихъ мѣстахъ, тянутся лучками параллельно эластическому слою. Какъ у сосудовъ въ стѣнкѣ, такъ и въ ткани, окружающей глыбки алевроната, слѣдовательно, замѣчается диффузное окрашиваніе подъ цвѣтъ эластическихъ волоконъ въ ранніе сроки опытовъ; изъ него со временемъ выступаютъ нѣжноокрашенные, тонкія эластическія волокна.

Псевдоэозинофильные лейкоциты все болѣе погибаютъ и къ сроку въ 20 дней попадаютъ только отдѣльными эозиноплазмами. 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 лежащее кругомъ сосудовъ лимфоциты высеивающимися. Это тѣмъ болѣе вѣроятно, что множество авторовъ: Максимовъ, Wolf, Cyot, Arnold, Coelen и другіе придерживаются такого же взгляда. Съ появленіемъ новыхъ лимфоцитовъ, микроскопическая картина осложняется. Мы видимъ разнообразнѣшія формы одноядерныхъ клѣтокъ: лимфоциты, переходныя формы ихъ въ полибласты и истинные 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 распадъ. Гигантскія клѣтки быстро справляются съ алевронатомъ и, совершивъ очистку почвы, сами распадаются и уносятся лимфатическимъ токомъ. По мѣрѣ исчезанія гигантскихъ клѣтокъ пустѣютъ лимфатическіе сосуды и становятся мало замѣтными вслѣдствіе сокращенія просвета. Съ другой стороны, въ виду уменьшенія воспалительныхъ явленій, ослабляется притокъ крови и наполненіе сосудовъ, и замѣчается облитерація части сосудовъ. За исчезаніемъ постороннихъ тѣлъ прекращается также хемотактически вызванная эмиграція круглыхъ элементовъ. Лимфоциты, высеившіеся изъ сосудовъ въ кучки алевроната, частью уносятся обратно лимфатическимъ токомъ, частью переходить 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-ткаными волокнами, дѣлается осѣдлыми и вполне соответствуетъ „fixe Wanderzellen“ многихъ авторовъ или „Plasmazellen Unna“.

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

который в мѣстах, гдѣ за кучкой алевроната надъ плеврой легкаго находится рубцовая ткань, переходитъ и на послѣднюю. Такимъ образомъ эта ткань вполне соответствуетъ старымъ плевритическимъ перепонкамъ. Явленій расщиванія и исчезанія узелковъ алевроната (таково предположеніе, высказанное Соепен'омъ) въ своихъ опытахъ я, равно какъ и Суот, не могъ замѣтить.

Что касается явленій, наблюдаемыхъ у испытуемыхъ собакъ послѣ впрыскиванія алевроната, то они гораздо рѣче выражены. Всюду мы видимъ полное сращеніе плевральныхъ листковъ. Между обоими сильно измененными эластическими слоями, слоемъ легкаго и ребернымъ, замѣчается узкая полоса волокнистой соединительной ткани, въ которой видны полинуклеары, полибласты, пылевые 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, получаемая при опытахъ на собакахъ, вполне соответствуютъ явленіямъ, наблюдаемымъ при плевритическихъ сращенияхъ у человека, которыя описывали Behre, Ta'ke и Суот.

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

Въ первые дни послѣ впрыскиванія алевроната

лимфатическіе сосуды легкаго расширены, въ нихъ видны составныя части экссудата: 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. Попадаются большей частью лимфоциты, иногда также и лейкоциты все больше и больше исчезаютъ. Лимфатическая система легкаго представляетъ собою расширенную сеть капилляровъ, туго набитыхъ клѣтками. Въ концѣ первой недели замѣчаются слѣды, подобныя выпячиванію лимфатическихъ сосудовъ легкаго черезъ разрыхленный 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 дальше и образуютъ въ капсулѣ сеть. Отсюда они, по мѣрѣ встанія въ центръ соединительной ткани, также проникаютъ въ пространство между глыбками алевроната и соединяются со шелями, образовавшимися между соединительно-тканными волокнами, — образуются боковыя развѣтвленія капилляровъ. Нѣкоторыя изъ лимфатическихъ щелей выстланы эндотелиальными клѣтками и густо набиты лимфоцитами, другія же безъ эндотелия. Если онѣ не имѣютъ содержимаго, то трудно отличить ихъ отъ щелей, образовавшихся вслѣдствіе сморщиванія ткани при фиксации. 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 алевроната, лимфатическіе

капилляры уменьшаются въ просвѣтѣ, становятся едва замѣтными и теперь содержатъ мало кѣлочныхъ элементовъ. Лимфатическіе сосуды легкаго въ концѣ 3-ей недели ииѣютъ уже нормальную величину. Такимъ образомъ мы видимъ, что съ одной стороны происходитъ образованіе лимфатическихъ капилляровъ путемъ отпрыскавъ легочныхъ сосудовъ, съ другой стороны образуются среди соединительно-тканныхъ волоконъ, окружающихъ глыбки альвеолата, лимфатическіе щели, къ которымъ въ силу какого-то неізыѣстнаго намъ явленія, можетъ быть, хемотаксиса, стремятся новообразованные лимфатическіе капилляры. Что касается щелей съ эндотелиальнымъ покровомъ, то, кажется, ихъ можно объяснить временнымъ застоемъ лимфы въ капиллярахъ съ послѣдующимъ ихъ расширеніемъ. Такимъ образомъ мои опыты вполне подтверждаютъ результаты, полученные Guyot.

Разсмотрѣвъ явленія, происходящія по обѣимъ сторонамъ эластического слоя, мы должны обратить также вниманіе на тѣ измѣненія, которыя происходятъ въ самомъ слойѣ. При этомъ замѣчается слѣдующее: прежде всего разбухаетъ эластическій слой и красится диффузно: затѣмъ онъ расщепляется на отдѣльныя волокна, между которыми видны различныя кѣлочные элементы. Это расщепленіе особенно сильно выражено у собакъ. Затѣмъ мѣстами можно видѣть два эластическихъ тяжа, между которыми находится широкая полоса эксудативныхъ кѣлокъ. Эти эластическіе тяжи въ свою очередь распадаются на множество волоконцевъ, часть которыхъ въ безпорядкѣ разбросана въ выше описанной полосѣ. Затѣмъ отдѣльныя волокна довольно часто попадаютъ глубоко въ ткани легкаго. Только въ двухъ опытахъ я замѣтилъ интенсивно окрашен-

ныя, отщепленные волокна, лежащія въ безпорядкѣ вблизи эластического слоя легкаго въ кучкѣ альвеолата. Расщепленные волокна въ некоторыхъ препаратахъ занимаютъ большое пространство (смотри рисунокъ).

Вслѣдъ за расщепленіемъ замѣчается распадъ эластическихъ волоконъ на интенсивно окрашенные обрывки. Во многихъ препаратахъ эластическій слой представляется въ видѣ обрывковъ и даже точекъ, которые интенсивно окрашены и при движеніи жанта не измѣняютъ своей формы. Между ними замѣчаются промежутки, черезъ которые въ кучку альвеолата направляются соединительно-тканныя пучки и сосуды. Помимо этого часто встрѣчающагося типичнаго измѣненія эластического слоя, попадаютъ мѣста, гдѣ обрывковъ нѣтъ, но имѣется только расщепленіе эластическихъ волоконъ: здѣсь мѣстами волокна слабо окрашиваются, а мѣстами эластическій слой и вовсе отсутствуетъ на большомъ протяженіи. Въ подобныхъ случаяхъ искусственное поврежденіе можетъ быть исключено на основаніи того, что въ одномъ и томъ же срѣзѣ подобныя явленія встрѣчаются во многихъ мѣстахъ. Кроме того, на препаратахъ, гдѣ было повреждено легкое при инъекціи, мы имѣемъ слѣдующее: въ мѣстѣ раненія эластического слоя замѣчается дефектъ его: оба конца эластического слоя загибаются въ середину кучки альвеолата; расщепленные концы эластического слоя распадаются на множество волоконъ, которыя въ безпорядкѣ разбросаны въ ткани, окружающей глыбки альвеолата, и производятъ впечатлѣніе эластического тяжа, направляющагося отъ эластического слоя далеко въ альвеолатъ.

Покончивъ съ описаніемъ измѣненій эластического слоя, перехожу къ разсмотрѣнію эластическихъ

волоконъ, которыя, начиная съ первыхъ дней опыта, замѣчаются въ ткани, окружающей глыбки алевроната, 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 кучкѣ алевроната разсыяны тонкія эластическія волокна. Мнѣ приходилось въ моихъ опытахъ уже черезъ 19 часовъ послѣ впрыскиванія находить тонкія, нѣжно окрашенныя, съ заостренными концами, эластическія волокна среди фибробластовъ и фибрина, окружающихъ глыбку алевроната, свободно лежащую между двумя долями 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 эластическимъ слоемъ волоконъ нигдѣ не было видно. Кромѣ того, во многихъ препаратахъ я замѣтилъ диффузно окрашенныя полоски среди соединительно-тканыхъ волоконъ, которыя по van Cieson'у красились гораздо интенсивнѣе соединительно-тканыхъ волоконъ, на нихъ можно смотрѣть какъ на начальную стадію образующихся эластическихъ волоконъ. Въ препаратахъ болѣе продолжительнаго срока попались окрашенныя диффузно подъ цвѣтъ 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 вблизи эластиче-

скаго слоя. Въ опытахъ 25 дневнаго срока и больше я нашелъ ряды длинныхъ, тонкихъ эластическихъ волоконъ, параллельно эластическому слою и вблизи его, т. е. въ мѣстахъ, гдѣ раньше я замѣчалъ диффузное окрашивание. 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 моихъ опытахъ я замѣтилъ, что, начиная съ 14-го дня, появляется диффузное окрашивание подъ цвѣтъ эластическихъ волоконъ въ стѣнкахъ сосудовъ за слоемъ эндотелія, — картина, похожая на диффузное окрашивание нѣкоторыхъ мѣстъ въ ткани, окружающей глыбки алевроната. Въ этихъ мѣстахъ при тщательномъ осмотрѣ замѣчаются нѣжныя, слабо окрашенныя эластическія волокна. Въ препаратахъ 17, 20 дневныхъ опытовъ наряду съ сосудами, у которыхъ имѣется диффузное окрашивание въ стѣнкахъ, замѣчаются сосуды, 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 препаратахъ 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 алевроната. 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 волоконъ отъ старыхъ приводитъ слѣдующіе признаки: волнистость, цѣлость (т. е. заостренные концы волоконъ) и отдаленность отъ эластического слоя. Хотя Schiffmann видѣлъ эластическія волокна, окрашенные въ слабофиолетовый цвѣтъ, но онъ, повидимому, не придаетъ этому явленію особеннаго значенія. На основаніи подобнаго разбора онъ отмѣчаетъ появленіе новообразованныхъ эластическихъ волоконъ на 7-ой день послѣ впрыскиванія.

Совершенно правильно возражаетъ Guot, что по цѣлости волокна не всегда можно считать его новообразованнымъ. Въ тонкихъ срѣзках можетъ получаться разрывъ извилистаго эластическаго волокна на части, которыя въ этомъ случаѣ по Schiffmann'у слѣдовало бы считать старыми, механически занесенными волокнами. Далѣе, прежде всего Guot отмѣчаетъ одинаково хорошее окрашиваніе эластическихъ волоконъ въ кучки альброната. Затѣмъ Guot, въ противоположность нити и Schiffmann'у, замѣчалъ уже въ первые дни опыта массу эластическихъ волоконъ, то отломанныхъ, то съ заостренными концами въ видѣ сплетенія у эластическаго слоя и вдоль стѣнки проникающихъ черезъ эластическій слой сосудовъ. Привожу его описаніе 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 Fasertelle 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 сильномъ увеличеніи можно замѣтить цѣлое сплетеніе эластическихъ волоконъ, которыя отъ эластическаго слоя проталкиваются въ грануляціонную ткань. Вдоль новообразованныхъ кровеносныхъ и лимфатическихъ сосудовъ большіе пучки, которые находятся въ ясно выраженной связи съ эластическимъ слоемъ. Сильный потокъ кѣлтокъ увлекаетъ расщепленные волокна съ собою, и цѣлыя волокна и части волоконъ отщепляются прорастающими сосудами. Образуется выше описанное сплетеніе эластическихъ элементовъ, которое ясте всего выступаетъ въ ссѣдствіи съ эластическимъ слоемъ и далѣе по направленію къ налету уменьшается.)

Guot, на основаніи подобныхъ явленій, допускаетъ занесеніе эластическихъ волоконъ въ самыя отдаленныя мѣста, даже на периферію. За новообразованная волокна Guot принимаетъ волокна эластическаго слоя въ стѣнкѣ сосудовъ, появляющихся въ концѣ третьей недели. При этомъ характернымъ отличительнымъ признакомъ онъ считаетъ ихъ концентрическое расположеніе между адвентиціальнымъ и эндотелиальнымъ слоями, въ противоположность волокнамъ, расбросаннымъ по разнымъ направленіямъ вдоль сосуда. „Die blutführenden Röhren, welche in der ersten Zeit eine einfache Endothelwand besitzen, bekommen zu dieser Zeit eine zweite zelluläre 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. (Кровеносные трубки, у которых в первое время имеется простая эндотелиальная стенка, к этому времени получают второй наружный слой клеток, и между внутренним и наружным кольцевым слоем клеток появляются илжные, тонкозаубчатая эластическая волокна. Из можно как новое явление с достоверностью отличить от волокон, которые как-бы сопровождают выпячивание кровеносных сосудов в новообразование, т.е. что они составляют расположенный в стенке сосуда циркулярный слой в противоположность остальным волокнам, идущим по разным направлениям.) Кроме того, Guot. новообразованными эластическими волокнами считает также те, которые видны в ткани, окружающей глыбки алевроната, по истечении 4 недель, и те же как волокна, видимые до этого срока, он считает занесенными. „Ich neige der Meinung zu, dass sämtliche elastischen Elemente, die während der ersten 20 Tage in der Aleuronataufagerung vorkommen, als Abspaltungsprodukte zu betrachten sind“. „Erst später nach 4 Wochen treten sie (подразумеваются новообразованные эластическая волокна) in den Narbengewebe auf.“ (Я склоняюсь к тому мнению, что все эластические элементы, которые замѣтны в течение первых 20 дней в налетѣ съ алевронатомъ, слѣдуетъ считать продуктами отщепленій. Только позже, по истечении 4 недель, они [т. е. новообразованные волокна] появляются в рубцовой ткани.)

Такия заключения Guot. ии кажутся очень странными. На какомъ основаніи, не приводя никакихъ отличительныхъ признаковъ, онъ считаетъ эластическія волокна в кучкѣ алевроната до срока 4 недель

занесенными, а затѣмъ уже волокна, видимыя послѣ этого срока, новообразованными? Неужели онъ въ состояніи доказать, что найденныя ии при опытахъ 5 недель эластическія волокна не могли бы существовать уже въ срокѣ, скажемъ, въ 10 дней? Если бы онъ убилъ этого же бѣлаго кролика не по истечении 5 недель, а 10 дней послѣ инъекціи и кашель бы эластическія волокна, быть можетъ, тѣ же самыя, то ему пришлось бы считать ихъ занесенными. Видѣ мы не имѣемъ никакихъ химическихъ реактивовъ, ни признаковъ, при помощи которыхъ могли бы отличить умирающее волокно отъ образующагося, съ чѣмъ однако соглашается и самъ Guot. Съ другой стороны на то, что Guot. считаетъ кольцевое расположение эластическихъ волоконъ въ стенкѣ сосуда характернымъ для отличія отъ старыхъ, ничѣмъ не отличающихся, но только илющихся различное направление эластическихъ волоконъ, которые въ опытахъ Guot. наблюдались массажи близости сосуда, — можно возразить слѣдующее. Почему, допуская увеличение эластическихъ волоконъ двигающимися клетками, Guot. 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 Guot. эластическія волокна? Почему онъ не допускаетъ, что, они затѣмъ, располагаясь въ стенкѣ сосуда въ видѣ кольца, могутъ заставить эластическія волокна также расположиться концентрически между эндотелиальнымъ слоемъ и собою? Такое предположеніе можетъ явиться тѣмъ болѣе, что эластическій слой зигзагообразно тянется между обоими слоями эндотелиальныхъ и адвентиціальныхъ клетокъ.

На моихъ препаратахъ видно, что эластическія

волокна в ткани, окружающей глыбки алевроната, и в кольцевом слое стѣнки сосудов окрашены слабѣ эластического слоя легкаго. Исключеніе составляли только описанные выше случаи и случаи занесенія волоконъ при раненіи эластического слоя во время инъекціи. Но и вѣ этихъ препаратахъ мѣстами были видны волокна, окрашенные слабѣ занесенныхъ и имѣвшія заостренные концы. Эластическія волокна частью были коротки, частью длинны, гораздо тоньше волоконъ эластического слоя, они встрѣчались среди соединительно-тканыхъ, имѣли съ ними одинаковое параллельное направленіе; форма ихъ была извилистая, съ заостренными концами. Описанныя волокна сперва были замѣтны въ капсулѣ, на периферіи. Расположенія эластическихъ волоконъ вдоль сосудов, проникающихъ въ кучку алевроната, а также расположенія ихъ въ видѣ сплетенія вблизи эластического слоя, какъ это описываетъ Guot, я, равно какъ и Schiffmann, не наблюдали. Въ болѣе продолжительные сроки, начиная съ 23 дня я замѣтилъ расположеніе въ видѣ пучка длинныхъ, тонкихъ извилистыхъ эластическихъ волоконъ параллельно эластическому слою и недалеко отъ него. Разница въ окраскѣ, длинѣ и формѣ заставляла ихъ считать новообразованными. Если же вмѣстѣ съ Guot считать ихъ занесенными, то съ одной стороны кажется страннымъ такое правильное расположеніе 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 видѣлъ занесенныя волокна только на периферіи, а у эластического слоя не видѣлъ, такъ какъ они тамъ погибли. Мельниковъ-Разведенковъ,

Katsurada и другіе описываютъ исчезновеніе эластическихъ волоконъ при сильныхъ воспалительныхъ процессахъ уже на 5 день. У кроликовъ же, гдѣ воспаление, вызванное алевронатомъ, незначительно, трудно допустить такое быстрое исчезновеніе волоконъ. Мнѣ приходилось видѣть впервые исчезновеніе волоконъ эластического слоя въ препаратахъ 2 недѣльного срока. Изъ опытовъ же многихъ авторовъ мы знаемъ, что эластическія волокна противостоятъ даже лимфоцитическому дѣйствию въ теченіе мѣсяцевъ. Я находилъ въ случаѣ раненія эластического слоя при инъекціи на 30 день занесенныя эластическія волокна безъ всякихъ видимыхъ измѣненій. Кроме того, трудно допустить, чтобы въ случаѣ занесенія уцѣлели эластическія волокна на периферіи, а расположенныя на пути занесенія волокна всѣ безъ исключенія погибли. Нахожденія эластическихъ волоконъ въ гигантскихъ клеткахъ мнѣ не приходилось видѣть.

Принималъ все это во вниманіе при различеніи новообразованныхъ эластическихъ волоконъ отъ старыхъ, слѣдуетъ обращать вниманіе на окрашиваніе, цѣлость и форму съ одной стороны, — и на направленіе и расположеніе ихъ съ другой стороны. При этомъ не слѣдуетъ упускать изъ виду, что благодаря извилистой формѣ эластическихъ волоконъ въ срѣзкахъ, особенно въ тонкихъ, часто получается разрѣзъ волокна на части, такъ что волокну можетъ казаться оторваннымъ, занесеннымъ. Въ такихъ случаяхъ окраска рѣшаетъ вопросъ. На основаніи такихъ соображеній слѣдуетъ стать на сторону Schiffmann'a и сдѣлать слѣдующіе выводы: появленіе новыхъ эластическихъ волоконъ происходитъ рано, обыкновенно въ одно время съ образованіемъ соединительно-тканыхъ волоконъ; затѣмъ уже въ началѣ третей

нефли образуются эластическія волокна въ стѣнкѣхъ сосудовъ.

Установивши фактъ новообразованія эластическихъ волоконъ, остается еще поговорить о генезисѣ ихъ. Существуютъ разныя мнѣнія относительно новообразованія эластическихъ волоконъ. Flemming, Gardner, Jones, Teuffel и другіе стоятъ за образованіе эластическихъ волоконъ изъ кѣлочной протоплазмы. Въ протоплазмѣ, по мнѣнію Гарднера, появляется масса эластическихъ зернышекъ, которыя, сливаясь, даютъ эластическія волокна. Kölliker, Schiffmann, Guot и другіе отмѣчаютъ образованіе эластическихъ волоконъ изъ аморфнаго межкѣлочнаго вещества путемъ дифференцированія его. Linser, Katsurada, Fuss и отчасти Guot являються сторонниками образованія эластическихъ волоконъ изъ соединительно-тканныхъ.

Мнѣніе Гарднера опровергали многіе, въ новѣйшее время Fuss, который описанный Гарднеромъ зернышки считаетъ по составу очень близкими къ жирамъ. „Sowohl die Intensität ihrer Färbung, wie auch ihre Nüance 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 нѣжныхъ эластическихъ волоконъ. Ни въ одномъ случаѣ я не видѣлъ яснаго расположенія ихъ въ ряды. Они лежали всегда въ протоплазмѣ. Многое говорить за то, что они по составу близки къ жирамъ.)

Подобныя находки Fuss приписываетъ самому методу Гарднера, который самъ сознается, что его методъ не всегда даетъ удовлетворительные результаты. Дѣло въ томъ, что предложенная Гарднеромъ дифференцировка въ теченіе $\frac{1}{2}$ секунды можетъ дать обманчивые результаты. Тонкіе срѣзы, при перенесеніи изъ фуксина въ жидкость для дифференцировки, подпрыгиваютъ, вслѣдствіе чего жидкость въ столь короткое время неодинаково прикасается ко всемъ 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. Выхожденія эластическихъ волоконъ изъ кѣлочной протоплазмы и вообще какой-нибудь связи кѣлочки съ эластическимъ волокномъ я не видѣлъ. Конечно, при такомъ громадномъ количествѣ кѣлочныхъ элементовъ, лежащихъ вокругъ глубоко алевроната, часто попадались картины прилеганія эластическихъ волоконъ къ кѣлкамъ, такъ что на первый взглядъ казалось, что волокна исходятъ изъ кѣлокъ. При сильномъ же увеличеніи всегда удавалось наблюдать отсутствіе связи съ кѣлками. Я также не видѣлъ волоконъ, которыя окрашивались бы частью въ красный, частью въ фіолетовый цвѣтъ. Напротивъ, я часто видѣлъ диффузное окрашиваніе въ ткани среди соединительно-тканныхъ волоконъ съ просвѣчивающими тонкими эластическими

Эластический слой легкого претерпевает смятия и изгибы, до исчезновения его частей исключительно.

Лимфатические сосуды развиваются, подобно кровеносным, из лимфатических сосудов легкого.

На седьмой день замечается выпячивание через эластический слой лимфатических сосудов легкого в лучки альвеолита.

Лимфатическая система в лучках альвеолита образуется путем соединения новообразованных лимфатических капилляров с образованными среди соединительнотканью волокна лимфатическими щелями.

Ускоряя увеличение глыбок альвеолита замечается с появлением гигантских клеток на восьмой день.

Гигантские клетки образуются через слияние плазмобластов.

Эластическая волокна образуются дифференцировкой аморфного межклеточного вещества. Они образуются в одно время с соединительнотканью, но могут появиться и раньше послыдних.

Раннее появление эластических волокон замечается диффузное окрашивание под микроскопом эластических волокон в данном месте. Эластическая волокна обнаруживаются сразу во всех волокнах, а возникновению их во ряде эластических зернистых не наблюдается.

Перехода отдельных частей волокон соединительнотканью в эластическая волокна не существует.

Перехода соединительнотканью волокон in combinato в эластическая нельзя отрицать.

Заканчивая свою работу, считаю приемным долгом выразить моему товарищу, доктору Ландау, мою искреннюю признательность за его товарищескую помощь словом и делом; моим товарищам, т. е. ассистентам при Патологическом институте Широкогорову и Адельгейму, выражаю благодарность за их советы и указания.

Положенія.

1. Лимфатическіе сосуды образуются, подобно кровеноснымъ, путемъ отпрысковъ 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 терапія огнестрѣльныхъ ранъ брюшины выжидательная.
5. Устройство летучихъ перевязочныхъ отрядовъ безъ перевозочнаго состава для раненыхъ не имѣетъ смысла.
6. Для болѣе успѣшной борьбы съ венерическими болѣзнями и съ тайной проституціей должны существовать двоякаго рода дома терпимости. Во-первыхъ, дома съ персоналомъ, перенесшимъ венерическія заболѣванія, которые соотвѣтствуютъ имѣющимся у насъ въ настоящее время публичнымъ домамъ. Во-вторыхъ, дома съ здоровымъ персоналомъ, изъ попавшихся въ тайной прости-

туция здоровых лиц и изъ желающихъ поступить въ дома терпимости здоровыхъ лицъ. Послѣдней послѣдняго рода домовъ слѣдуетъ подвергать врачебному осмотру.

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

Объясненія къ рисункамъ.

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

A — алевроната, L — легкое, E — нормальный эластический слой легкого.

E₁ — разрыхленіе эластического слоя съ диффузнымъ скрашиваніемъ, E₂ — диффузное скрашиваніе подцѣлы эластическія волокна, кое-гдѣ въ немъ эластическія волокна, E₃ — исчезаніе эластического слоя легкого.

d — занесенныя въ ткань легкого эластическія волокна.

Fig. 2. Кроликъ № 32 ар. с. Zeiss Oc. 2 Obj. D. фиксация: Formalin.

A — ткань между двумя долями легкого, L — легкое, E₁ — мѣсто приращенія въ одной долѣ (сильное разволонненіе).

E — эластическій слой легкого.

a — эпителиальная кѣтка.

b — лимфатическій сосудъ.

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

L — доли легкого, между которыми глыбки алевроната.

A — глыбки алевроната.

E — эластическій слой легкого.

E₁ — новообразованныя эластическія волокна.

b — многоядерныя псевдоэозинофильныя лейкоциты.

c — лимфоциты, p — полибласты.

f — фибробласты.

Fig. 4. Кроликъ № 33 л. с. фиксация: Formalin. Zeiss Oc. 2 Obj. A.

L — легкое.

A — глыбки алевроната.

E — эластическій слой легкого.

a — новообразованныя эластическія волокна.

d — псевдоэозинофильныя лейкоциты.

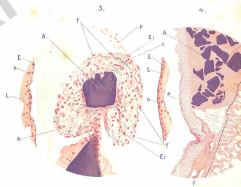
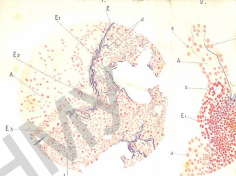
f — фибринъ.

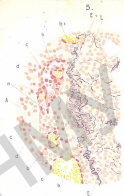
Fig. 5. Кролик № 1. Фиксация: Zenker, Zeiss Oc. 2 Obj. D.
 L — легкое, А — зучка альвеолата.
 E — эластический слой легкого, E₁ — разволокнение и диффузное окрашивание его.
 a — лимфатические сосуды, b — кровеносные сосуды
 B. — переход кровеносного сосуда через эластический слой в зучку альвеолата, c — эндотелий сосудов.
 d — полибласты.

Fig. 6. Кролик № 18, фиксация, срезаженная а-ромь Ланау. Leitz 3, Oc. 6.
 L — легкое, А — зучка альвеолата.
 E — эластический слой легкого, E₁ — новообразованный эластический волокна.
 a — лимфатические сосуды, из них один проходит через эластический слой легкого.
 b — кровеносные сосуды, p — полибласты.

Fig. 7. Место из зучки альвеолата. Кролик № 23 пр. с. фиксация: Formalin, Zeiss Oc. 2, Obj. D.
 A — глибки альвеолата.
 a — лимфатическая щель, l — накопление лимфоцитов без стьжки, b — кровеносный сосуд, c — пустой сосуд, г — гигантская клетка, p — полибласты.

Fig. 8. Кролик № 22 л. с. фиксация: Müller — Formol, Zeiss Oc. 2, Obj. D.
 L — легкое, E — эластический слой легкого.
 a — кровеносные сосуды.
 b — лимфатические сосуы.
 c — диффузное окрашивание стьжки сосуда под щель эластических волокон, из которых несколько тонких эластических волокон.
 d — эндотелий сосудов, f — фибробласты.





Литература.

1. Arnold. Altes 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 Altonronat-pleuritis des Kaninchens. Ein experimenteller Beitrag zur Kenntnis der Leucocyten in Exsudaten. Virchow's Archiv. 163.
4. Fischer. Ueber Chemismus und Technik der Weigert'schen Elasticfärbung. Virchow's Archiv. Bd. 170.
5. Foss. 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 proliferierender Pleuritis. Ziegler's Beiträge Bd. 38.
9. Gyt. Ueber der Verhalten der elastischen Fasern bei Altonronat-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 Kenntniss 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 endständige 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. Franter. Zur Färbung der elastischen Fasern. Centralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie, 1902.
17. Rona. Ueber das Verhalten der elastischen Fasern in Riesenzellen. Ziegler's Beiträge Bd. 27.
18. Schiffmann. Die Histogenese der elastischen Fasern bei der Organization des Mesonephrosensudates. Centralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. 1903 № 20.
19. Стефанисъ. Лимфатическія сосуды желудка. Киевскія Университетскія извѣстія. 1902.
20. Talke. Zur Kenntniss der Lymphgefäßneubildung 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.

135
12

D-r Carl Friedlaender,

ДОЦЕНТЪ ПО АНАТОМИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ ВЪ ЦЕРЯВѢ.

МИКРОСКОПИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА

ИЛИ

МЕДИЦИНСКИХЪ И ПАТОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИХЪ

ИЗСЛѢДОВАНІЯХЪ.

ИЗДАТЕЛЬ СЪ ПЕРВОИЗДАТО

А. Д. А. ЦЕДЕРБАУМЪ.

ДРЪ МЕД. НАУКЪ ИМПЕРИЯЛЬНАГО УНИВЕРСИТЕТА.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія и литографія П. Писанова въ Империальномъ Университетѣ, № 11.
1880.