

КЪ ВОПРОСУ

ОБЪ УЧАСТИИ

ПРОТОПЛАЗМАТИЧЕСКИХЪ ЭЛЕМЕНТОВЪ ТРАНЕЙ

ПРИ ВОСПАЛЕНИИ.

РАБОТА,

ПРЕДСТАВЛЕННАЯ

ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СТЕПЕНИ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

ЛѢКАРЕМЪ В. Афанасьевымъ.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ЛЮБКА ТРЕЛ,

Разъѣзжая, № 31.

1875.

-80

В. В. ВОПРОС

ОБЪ УЧАСТИИ

ПРОТОПЛАЗМАТИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ ТКАНИ

ПРИ ВОСПАЛЕНИИ

Докторскую диссертацию лейб-камергера В. Афанасьева под заглавиемъ: «Къ вопросу объ участіи протоплазматическихъ элементовъ тканей при воспаленіи», съ разрѣшенія Императорской Медико-Хирургической Академіи, печатать дозволяется съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи оной представлено было въ Академію 300 экземпляровъ ея. С.-Петербургъ, апрѣля 26-го дня 1875 г.

Ученый Секретарь *Ландцертъ*.

А. А. А.

ИМПЕРАТОРСКОМУ УЧЕНОМУ СЕКРЕТАРЮ

В. А. А.

С. П. П.

ИМПЕРАТОРСКОМУ УЧЕНОМУ СЕКРЕТАРЮ

В. А. А.

1875

КЪ ВОПРОСУ

ОБЪ УЧАСТИИ ПРОТОПЛАЗМАТИЧЕСКИХЪ ЭЛЕМЕНТОВЪ ТКАНЕЙ ПРИ ВОСПАЛЕНИИ.

Образованіе форменныхъ элементовъ при воспаленіи, по взглядамъ гуморальной патологіи, происходило самопроизвольно въ blastemъ, и безформенному экссудату (пластической лимфѣ), происшедшему изъ крови, приписывалась образовательная дѣятельность; но уже работами Гудзира ¹⁾ и Редферна ²⁾ было указано на роль и размноженіе при воспаленіи клетчатыхъ элементовъ хряща. Вирховъ рядомъ своихъ изслѣдованій надъ соединительною тканью продолжалъ начатую Гудзиромъ и Редферномъ реформу въ патологіи тканей и выступилъ, наконецъ, какъ основатель новаго ученія — клеточной патологіи, девизъ которой формулировался въ изреченіи — «*omnis cellula e cellula*».

По ученію Вирхова, во всѣхъ воспалительныхъ и новообразовательныхъ процессахъ главная роль приписывалась тѣламъ соединительной ткани; но изслѣдованіями самаго Вирхова ³⁾ надъ пролифераціей мышечныхъ тѣлъ, а также послѣдующими работами Била ⁴⁾ и Ремака ⁵⁾ надъ эпителиемъ, было указано на возможность участія и этихъ тканей при воспаленіи. Такимъ образомъ это ученіе допускало участіе въ воспалительныхъ и

¹⁾ Anatomical and pathological observations.

²⁾ On anomalous nutrition in articular cartilages, Edinburgh, 1849 r.

³⁾ Virchow's Arch., т. IV.

⁴⁾ Virchow's Arch., т. XVI.

⁵⁾ Virchow's Arch., т. XX.

новообразовательных процессах форменных элементов других тканей.

Значение тѣлъ соединительной ткани и другихъ плазматическихъ образований въ воспалительныхъ и новообразовательныхъ процессахъ отодвинулось на задній планъ послѣ того, какъ Конгеймъ ¹⁾ указалъ на эмиграцію бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ черезъ неповрежденныя стѣнки сосудовъ. Еще прежде этого Уоллеръ ²⁾, Андреевъ ³⁾ и другіе изслѣдователи заявляли о такомъ происхожденіи гнойныхъ клѣтокъ, но эти заявленія никто не обратилъ вниманія, и они были забыты; наконецъ, Конгеймъ настоящею постановкою опытовъ надъ кураризированными лягушками достигъ того, что этотъ фактъ мало по малу былъ принятъ всѣми. Вмѣстѣ съ тѣмъ изслѣдованіе Конгейма надъ роговицею показали, что звѣздчатая тѣла ея не измѣняются при воспаленіи; если раздражать центръ роговицы, то помутнѣніе начинается съ красной; синія анилиновая краска, вырисуемая въ лимфатическихъ мѣшкахъ лягушки или въ полости сосудовъ, была находима при воспаленіи роговицы въ молодыхъ клѣточныхъ элементахъ, тогда какъ основное вещество и звѣздчатая тѣла не содержали зеренъ этой краски. Эти наблюденія привели къ тому заключенію, что источникомъ гнойныхъ тѣлъ при воспаленіи служатъ бѣлые кровяные шарики, а не фиксированные элементы соединительной ткани, какъ принимали до того времени, согласно ученію Вирхова. Самъ по себѣ фактъ эмиграціи бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ при воспаленіи былъ профирентъ многими изслѣдователями и принятъ почти всѣми; появившіяся отъ времени до времени возраженія ⁴⁾ не обращали на себя никакого

вниманія; напротивъ того, явленіе это было разработано еще далѣе, при чемъ, наконецъ, выяснились причины и способъ возникновения кровяныхъ тѣлецъ черезъ неповрежденныя стѣнки сосудовъ ¹⁾. Но отчасти подъ вліяніемъ хорошо разработанной и установившейся старой теоріи Вирхова, отчасти же въ виду существовавшихъ наблюдений выдвинулся вопросъ о томъ: появляющіеся при воспаленіи молодые клѣточные элементы происходятъ ли только изъ эмигрировавшихъ кровяныхъ тѣлецъ, или, кромѣ того, въ образованіи ихъ участвуютъ и другія протоплазматическія тѣла тканей? Какъ выше уже было указано, Конгеймъ для роговицы разрѣшалъ этотъ вопросъ въ томъ смыслѣ, что фиксированныя тѣла не принимаютъ участія въ образованіи гноя. Противъ этого заявленія Гофманнъ и Реклингаузенъ ²⁾ представили наблюденія, въ которыхъ они доказывали, что, если вырѣзать роговицу, подвергнуть ее раздраженію и затѣмъ помѣстить во влажную камеру, то въ такой роговицѣ количество блуждающихъ тѣлъ больше, чѣмъ въ нормальной; изъ этого изслѣдователи заключили, что блуждающія тѣла появляются и безъ участія кровопосныхъ сосудовъ.

Конгеймъ ³⁾ для опроверженія этихъ наблюдений представилъ свои изслѣдованія надъ роговицею при раздраженіи глазнаго яблока лигатурою и при мѣтномъ прижиганіи центра роговой оболочки, какъ у нормальныхъ, такъ и у соленыхъ лягушекъ; послѣднихъ онъ получалъ такимъ образомъ, что вырискивалъ подъ незначительнымъ давленіемъ въ центральный конецъ *venaе abdominalis* 0,75% растворъ поваренной соли до тѣхъ поръ, пока вся кровь въ сосудахъ была замѣщена этимъ растворомъ. Результатомъ этихъ изслѣдованій надъ воспаленіемъ роговой оболочки было то, что фиксированныя тѣла ея регрессивно измѣняются и не служатъ источникомъ молодыхъ клѣточныхъ элементовъ.

Изслѣдованія Конгейма подверглись большому сомнѣнію послѣ появленія обстоятельныхъ изысканій надъ роговою обо-

¹⁾ Ueber Entzünd. und Eiterung, Virchow's Arch., т. 50.

²⁾ Philosophical Magazine, т. XXIX, 1846 г.

³⁾ О кровоизлитіи въ гистологическомъ отношеніи, Диссертация, 1862 г.

⁴⁾ Dunal, Recherches expériment. sur les rapports d'origine entre les globules de pus et les globules blancs du sang dans l'inflammation, Arch. de physiol. norm. et pathol., Mars, стр. 168—189, Mai, стр. 351—362, 1872 г. — Feltz, Recher. expériment. sur l'inflamm. et l'origine des leucocytes, Journ. de l'Anat. et de Physiol., 1873 г., № 2. — Feltz, Etude expériment. sur le passage des leucocytes, Ibid., 1870 г., № 3, стр. 505—531. — Balogh, In welchem Verhältnisse steigt das Herausretren der farblosen Blutzellen durch die unversehrten Gefäßwänden in der Entzündung und Eiterung, Virchow's Archiv, т. 45. — Picot, Recherches expériment. sur l'inflammation, suppuration et le passage des leucocytes à travers les parois vasculaires, Journal de l'anatomie et de la physiol., 1870, стр. 465—504.

¹⁾ Шкларевскій, О прохожденіи бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ сквозь коллоидную перепонку. Диссерт., 1869 г.

²⁾ Ueber Eiterbildung in der Cornea, Virchow's Arch., т. 42, стр. 201—218.

³⁾ Ueber des Verhalten der fixen Bindegewebskörperchen bei der Entzündung, Virchow's Archiv, т. 45, стр. 333—350.

лочкою Норриса и Штриккера ¹⁾, которые доказывали, что при раздражении роговой оболочки неподвижные тѣла ея дѣлаются подвижными, количество ядеръ въ нихъ увеличивается и съ исчезаніемъ постоянныхъ тѣлъ рука объ руку идетъ появленіе молодыхъ клѣтчатыхъ элементовъ. Эти исследователи не соглашались также съ Конгеймомъ и въ томъ, что помутнѣніе роговицы при воспаленіи начинается всегда съ периферіи ея; опыты Конгейма съ солеными лагушками, по мнѣнію этихъ авторовъ, не имѣютъ никакого значенія и не могутъ служить для доказательства пассивнаго отношенія тѣлъ роговой оболочки при воспаленіи; кромѣ регрессивныхъ измѣненій, и нельзя было ожидать чего-либо другаго въ клѣтчатыхъ элементахъ ея при такомъ варушеніи питанія.

Послѣ того воспаленіе роговицы подвергалось многократнымъ исследованіямъ, но при этомъ, какъ и раньше, получались разнорѣчивые результаты: одни исследователи рѣшали вопросъ объ участіи тѣлъ роговой оболочки при воспаленіи въ смыслѣ Конгейма, другіе подтверждали наблюденія Норриса и Штриккера; такъ, напр., Аксельей и Уоллисъ ²⁾ наблюдали при воспаленіи роговицы регрессивныя измѣненія въ фиксированныхъ тѣлахъ ея, и исходной точкой дегенерации считаютъ ядро, затѣмъ претерпѣваецъ измѣненіе протоплазма клѣтокъ и еще позднѣе отростки. Что касается до описанныхъ Штриккеромъ и Норрисомъ измѣненій формы постоянныхъ тѣлъ роговицы, перехода ихъ въ подвижныя тѣла и появленія „плазматическихъ тѣлъ“ въ воспаленной роговицѣ, то Аксельей и Уоллисъ тщательными изысканіями убѣдились, что это суть видоизмѣненные эмигрировавшія тѣла, которыя ввели въ заблужденіе ихъ предшественниковъ. Напротивъ того, Армарусъ Гансенъ ³⁾, и Р. Пфунгенъ ⁴⁾ поддерживаютъ возможность прогрессивнаго отношенія постоянныхъ тѣлъ роговицы при воспаленіи. А. Гансенъ производилъ опыты надъ теплокровными животными и наблюдалъ даже про-

¹⁾ Studien aus dem Institute für experimentelle Pathologie in Wien, 1870 г., стр. 1—17.

²⁾ Exprim. Untersuch. über die Entzünd. der Hornhaut, Virchow's Archiv, т. 55, стр. 296—318.

³⁾ Wiener Medic. Jahrbücher, 1871 г., стр. 210—225.

⁴⁾ Wiener Medic. Jahrbücher, 1873 г.

цессъ отщипуровыванія куска протоплазмы отъ постоянного тѣла роговицы, который затѣмъ принималъ всѣ свойства блуждающаго тѣла; переходъ постоянныхъ тѣлъ роговицы въ подвижныя и распаденіе ихъ на маленькія клѣточки внутри соковыхъ каваляцевъ представляютъ собою заключенія, вполне подтверждающія исследованія Норриса и Штриккера.

Р. Пфунгенъ, обработывая воспаленныя роговицы золотомъ и серебромъ, получалъ картины дѣленія постоянныхъ тѣлъ и отщипуровыванія частей протоплазмы отъ нихъ; вообще онъ подтверждаетъ наблюденія Гансена.

А. Бѣтхеръ ¹⁾ для рѣшенія вопроса объ участіи тѣлъ роговой оболочки при воспаленіи повторилъ опыты Конгейма, но пришелъ къ тому заключенію, что употребившіеся до сихъ поръ способы раздраженія роговицы были очень сильны, почему и не получалось надлежащихъ результатовъ. Для того, чтобы вызвать только мѣстный процессъ, авторъ употреблялъ для раздраженія хлористый цинкъ в. substantia и въ растворѣ, а также проведеніе заволокъ; посредствомъ этихъ методовъ можно вывѣть только центральное сѣрое пятно, которое содержитъ многочисленныя гнойныя клѣтки, тогда какъ согнея въ остальныхъ мѣстахъ остается прозрачной, и въ ней не замѣчается накопленія блуждающихъ тѣлъ. Подъ микроскопомъ въ началѣ тѣла роговицы принимаютъ веретенообразную форму, затѣмъ подается мелкозернистая масса, въ которой позже образуются круглыя клѣтки; въ окружности раздраженнаго мѣста въ тѣлахъ роговицы замѣчается увеличеніе объема ихъ и размноженіе ядеръ. Такимъ образомъ Бѣтхеръ приходитъ къ тому заключенію, что гнойныя тѣла происходятъ частью внутри разбухшихъ подъ вліяніемъ раздраженія тѣлъ роговицы черезъ дѣленіе ядеръ, частью черезъ отщипуровываніе кусочковъ протоплазмы отъ постоянныхъ тѣлъ, частью же изъ свободнаго образованія клѣтокъ въ зернистомъ веществѣ, наполняющемъ щели роговицы въ раздраженномъ мѣстѣ.

Эбертъ ²⁾, повѣряя опыты Бѣтхера, находилъ, что во всѣхъ случаяхъ поврежденія роговицы эмиграція бѣлыхъ кровяныхъ

¹⁾ Exprim. Unters. über die Entsteh. der Eiterkörper. bei der traumatisch. Keratitis, Virchow's Arch. т. 33, стр. 362.—Dorp. Med. Zeitsch., IV, 1873 г.

²⁾ Die Entzünd. der Hornhaut, Centralblatt f. d. m. W., 1874 г., № 6-8.

шариковъ происходитъ весьма быстро съ периферіи, тѣла же роговицы разрушаются на мѣстѣ раздраженія, не давая молодыхъ клѣточныхъ элементовъ; въ окружности раздраженія также не замѣчается пролифераціи ядеръ фиксированныхъ тѣлъ. Эти результаты получались, какъ при повтореніи опытовъ Бѣтхера, такъ и при воспаленіи роговицы, вызванномъ прививкою грибовъ.

Конгеймъ ¹⁾ по поводу представленныхъ изслѣдованій Бѣтхера и Штриккера вновь защищаетъ свои прежніе выводы о воспаленіи роговицы. Появленіе гнойныхъ тѣлъ при травматическомъ кератитѣ въ центрѣ роговицы не можетъ служить для опроверженія его положенія, что воспалительныя измѣненія начинаются съ периферіи; въ этихъ случаяхъ гнойныя тѣльца могутъ поступать черезъ рану изъ конъюнктивальнаго мѣшка.

Штриккеръ ²⁾ произвелъ изслѣдованія воспаленія роговицы у конекъ, окрашивая ее серебромъ при жизни; между прочимъ, онъ подтверждаетъ свои прежнія изслѣдованія, что при воспаленіи постоянныя тѣла роговицы зернисты, содержатъ много ядеръ и раздѣлены темными линиями; ихъ этихъ образованій и происходятъ гнойныя тѣла.

Вальбъ ³⁾ на окрашенныхъ при жизни нейтральнымъ растворомъ кармина роговицахъ кролика производилъ травматическій кератитъ; для раздраженія онъ употреблялъ ядъ лисы, хлористый цинкъ и гниlostныя вещества. Воспалительныя измѣненія роговицы являются главнымъ образомъ въ двухъ формахъ: 1) гнойный кератитъ характеризуется выступленіемъ бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ, въ образованіи которыхъ не участвуютъ тѣла роговицы; 2) въ другой формѣ процессъ происходитъ мѣстно, при чемъ въ постоянныхъ тѣлахъ получаются альвеолы, основное вещество распадается на волокнистыя пучки; затѣмъ слѣдуетъ распаденіе клѣтокъ на зернистыя массы и скопленіе ихъ на мѣстѣ раздраженія; въ окружности этихъ зернистыхъ протоплазматическихъ скопленій наблюдается дѣленіе ядеръ и

¹⁾ Unters. über den Entzündungsprocess, Wien. Med. Jahrbüch., 1874, т. III, стр. 40.

²⁾ Noch einmal die Keratitis, Virchow's Arch., т. 31, стр. 289—321.

³⁾ Ueber die traumatische Hornhautentz., Centralbl. f. m. W., 1875 г., № 7-й.

отшнуровываніе частей протоплазмы фиксированныхъ тѣлъ. Вообще же, гнойныя клѣтки не происходятъ изъ тѣлъ роговицы; единственное участіе послѣднихъ при воспаленіи выражается въ первые дни дѣленіемъ ядеръ.

Не только роговая оболочка, но и другія ткани подвергались изслѣдованію для рѣшенія вопроса объ участіи плазматическихъ тѣлъ при воспаленіи; мы укажемъ на нижеслѣдующія работы.

Яновичъ-Чайнскій ¹⁾ изслѣдовалъ измѣненіе мышечныхъ волоконъ при воспаленіи, вызванномъ различными раздражающими веществами (равеніемъ и внесеніемъ постороннихъ тѣлъ); въ противоположность результатамъ, полученнымъ Масловскимъ ²⁾ и Нейманномъ ³⁾, онъ наблюдалъ пролиферацію мышечныхъ тѣлъ.

Озеръ ⁴⁾ при воспаленіи конъюнктивы многоядерныя большія клѣтки, которыя онъ считаетъ продуктомъ прогрессивной дѣятельности эпителия; такимъ образомъ относительно участія эпителия при воспаленіи онъ приходитъ къ тѣмъ же выводамъ, какъ это было заявлено гораздо раньше Булемъ, Ремакомъ, Эбертомъ (Virchow's Arch., т. XVI, XX, XII).

Дюрantzъ ⁵⁾ изслѣдовалъ воспаленіе сосудистыхъ стѣнокъ, причемъ нанесъ, что эндотелій, мышечныя клѣтки и соединительно-тканныя тѣла принимаютъ участіе въ пролифераціи. Соединительно-тканныя клѣтки въ первая сутки послѣ раздраженія разбухаютъ, принимаютъ неправильную овальную или круглую форму; затѣмъ слѣдуетъ дѣленіе ядеръ и клѣтокъ. Реакція гладкихъ мышечныхъ волоконъ выражается въ пролифераціи ихъ ядеръ и дѣленія самихъ веретенообразныхъ клѣтокъ на маленькіе отрывки. Въ эндотеліѣ замѣчается увеличеніе межкѣлочнаго вещества; клѣтки дѣлаются овальными или круглыми; протоплазма ихъ зерниста; ядра дѣлятся, такъ что появляются отъ 2 до 8 въ одной клѣткѣ; около ядеръ иногда замѣчается

¹⁾ Ueber die entzündl. Veränder. der Muskelfaser, Studien aus dem Institut für experim. Pathol. in Wien, 1870 г., стр. 86—94.

²⁾ Wiener med. Wochenschrift, 1868 г.

³⁾ Max Schultze's Arch., т. IV.

⁴⁾ Ueber endogene Bildung von Eiterkörperchen an der Conjunctiva des Kaninchens.

⁵⁾ Untersuch. über die Entzündung der Gefässwände, Wien. Med. Jahrbücher, 1871 г., III, стр. 322.

скопление частей протоплазмы, причем получаются картины, описанные Озером¹⁾ как эндогенное образование клеточек.

Гофманн²⁾ на основании своих прежних исследований над выскриваниями в кровь киновари, зерна которой через некоторый промежуток времени можно находить в постоянных клетках соединительной ткани, особенно где было какое-либо раздражение, произвел следующие опыты: прижигал рванную рану яписомъ или выскривалъ под кожу растворъ уксусной кислоты, чтобы вызвать раздражение в ткани; затѣмъ черезъ нѣсколько часовъ вводилъ в кровь киноваръ и оставлялъ животное на мѣсяцъ и болѣе въ покоѣ.

У подготовленныхъ такимъ образомъ животныхъ онъ вызывалъ нагноение в частяхъ, подвергшихся ранѣ того раздраженію, и наблюдалъ, что въ выдѣлявшемся гноѣ нельзя было открыть зеренъ киновари, тогда какъ клетки ткани, выдѣлившия этотъ гной, содержали ее; зерна киновари появлялись в гноящейся части тѣла не ранѣе, какъ черезъ недѣлю; изъ этого авторъ заключилъ, что соединительно-тканная тѣльца не имѣютъ никакого значенія для нагноенія и регрессивно погибаютъ; послѣ ихъ уничтоженія и распада освободившіяся зерна киновари появляются в ранѣ на 7—9 день.

Флемминг³⁾ вызывалъ воспаление и нагноение в подкожной соединительной ткани у кроликовъ и собакъ проведеніемъ лигатуръ, введеніемъ постороннихъ тѣлъ и выскриваніемъ кротоноваго масла. Воспаленныя части онъ исследовалъ черезъ 1/2—5 сутокъ, производя в нихъ искусственный отекъ выскриваніемъ раствора желатинны, содержащей серебро (Silberleim). Въ окрестности посторонняго тѣла, кромѣ фибринозной сѣти, находятся свободныя клеткі съ ясно выраженнымъ дѣленіемъ ядеръ и вообще съ явленіями сильной пролифераціи. Постоянныя тѣла соединительной ткани⁴⁾ весьма рѣдко попадаютъ съ

¹⁾ Zur Frage von der Bethheil. der fixen Bindegewebskörper an der Eiterbildung, Virchow's Arch., т. 54.

²⁾ Ueber das subcutane Bindegewebe und sein Verhalten am Entzündungsheerd, Virchow's Arch., т. 56, стр. 146—176.

³⁾ Различіе эмиграціонныхъ клеточекъ отъ постоянныхъ Флеммингъ считаетъ въ некоторыхъ случаяхъ невозможнымъ, но въ большинствѣ дифференціальную діагностику установить нетрудно; положеніе клеточекъ на пучкахъ, величина ихъ, плоскій видъ, связь ихъ между собою посредствомъ отрост-

двумя ядрами, какъ и въ нормальномъ состояніи; многоядерныхъ тѣлъ не встрѣчается никогда, но клеткі, показывающія дѣленіе ядеръ, встрѣчаются чаще, чѣмъ при исследованіи нормальной ткани. Кромѣ того, тѣла соединительной ткани принимаютъ при воспаленіи компактный видъ, дѣлаются толстыми, плоско-веретенообразными или болѣе закругляются, такъ что напоминаютъ эмбриональныя формы; но въ большинствѣ случаевъ они уменьшены, сильно зернисты и сморщены. Въ одномъ случаѣ, гдѣ кротоновое масло понало въ бесосудистую ткань¹⁾, а исследованіе было произведено черезъ полсутки послѣ раздраженія, можно было видѣть необыкновенно большое количество клеточекъ, сидѣвшихъ на фибринозныхъ пучкахъ; форма этихъ тѣлъ и количество ихъ даетъ полное право заключить, что они произошли черезъ дѣленіе постоянныхъ тѣлъ; такимъ образомъ, при весьма незначительной реакціи со стороны окружающихъ сосудовъ, наблюдалась пролиферація постоянныхъ тѣлъ; но авторъ не могъ объяснить этого явленія и условий, благоприятныхъ для пролифераціи фиксированныхъ тѣлъ при воспаленіи. Вообще же изъ своихъ изысканій надъ подкожно соединительнотканью Флеммингъ приходитъ къ тому заключенію, что главный источникъ гноя слѣдуетъ искать въ кровеносныхъ сосудахъ; прямое участіе тѣлъ соединительной ткани въ нагноеніи положительнотъ исключается, и путемъ пролифераціи ихъ не доставляется форменныхъ продуктовъ при воспаленіи; но постоянныя клеткі не остаются неизмѣненными: онѣ принимаютъ болѣе компактный видъ, утолщаются, набухаютъ, что авторъ называетъ приближеніемъ къ эмбриональнымъ формамъ²⁾; часто въ нихъ замѣчаются зернистость, накопленіе частичекъ жира (мутное набуханіе Вирхова) и всѣ эти явленія Флеммингъ приписываетъ за выраженіе того, что въ этихъ клеткахъ при воспаленіи происходятъ болѣе дѣятельныя жизненныя

ковъ—говорить за то, что это постоянныя тѣла. Свободныя клеткі суть всѣ тѣ, которыя круглы, безъ острыхъ угловъ, между собою приблизительно равны, лежатъ свободно, поперечникъ не превышаетъ 0,016 миллим.

¹⁾ L. c., стр. 165, опытъ 10.

²⁾ При видѣ такихъ формъ, какъ говоритъ авторъ, приближаются мѣлкіе Ранвье, что клетчатые элементы подъ вліяніемъ воспаления возвращаются къ эмбриональному типу (Ranvier, Epithelium, Diction. de mѣd. et de chirurg. pract., т. XIII). L. c., стр. 160.

процессы, чѣмъ въ нормальномъ состоянiи. Погибаютъ ли совершенно дегенеративнымъ путемъ постоянныя вѣтки послѣ вышеописанныхъ измѣненiй, или онѣ, можетъ быть, пролиферируютъ—авторъ не можетъ дать положительнаго заключенiя и вопросъ этотъ считаетъ нерѣшеннымъ; по тѣмъ же не менѣе эти вѣтчатые формы исчезаютъ при значительной гнойной инфильтраціи.

Л. Гутобъ ¹⁾ изслѣдовалъ воспалительныя измѣненiя хрящевой ткани; опыты свои онъ производитъ на лягушкахъ и кроликахъ; кромѣ того, въ одномъ случаѣ воспользовался препаратомъ послѣ ампутаціи ноги, въ которомъ было воспаление колѣннаго состава. Изъ 35 опытовъ надъ лягушками и 11 надъ кроликами наблюденiе удалось вызвать только въ двухъ случаяхъ, при чѣмъ въ основномъ веществѣ хряща встрѣчались островки, гдѣ нормальная ткань замѣнена большимъ количествомъ маленькихъ, иногда сильно блестящихъ, вѣтчекъ; кромѣ того, измѣненiя въ хрящевыхъ вѣткахъ весьма были близки къ тому, чтобы считать таковыми за размноженiе ихъ. Въ остальныхъ случаяхъ хрящевыя вѣтки имѣли сильно зернистый видъ и содержали маленькія и большія зернышки жира. Изслѣдованiе колѣннаго состава отъ ампутированной ноги показало, что основное вещество представлялось весьма зернистымъ; особенно оно было вѣтвлено близъ кости большимъ количествомъ группъ вѣтчекъ, которыя по ихъ положенiю и виду можно было считать за размножившіяся хрящевыя вѣтки. Описанныя измѣненiя, по словамъ автора, не оставляютъ сомнѣнiя, что здѣсь имѣется воспалительная пролиферація хрящевыхъ вѣтчекъ ²⁾.

¹⁾ Untersuchung über Knorpelentzündung, Wien. Medic. Jahrb., 1871, стр. 399.

²⁾ Съ этими наблюденiями согласуются изслѣдованiя Р. Бема и Воронцова. Бѣкъ (Beitrag zur norm. und pathol. Anatomie der Gelenke. Würzburg, 1868, Inaug.-Diss.) нашелъ, что хрящъ принимаетъ участіе при фунгозной воспаленiи составовъ, при чѣмъ изъ него образуются грануляціи и даже молодая ткань. Воронцовъ (Материалъ для патологiи составовъ, Диссерт., 1872 г.) при остромъ и хроническомъ воспаленiи составовъ наблюдалъ разрощеніе хряща вслѣдствіе эндогеннаго и экзогеннаго образованiя хрящевыхъ вѣтчекъ.—Коптевъ (Entz. und Eiter., Virchow's Arch., т. XI) же утверждаетъ противное, что въ хрящѣ никогда не наблюдается действительнаго нагноенiя;

Е. Лангъ ¹⁾ и Рустичій ²⁾ при воспаленiи костей нашли размноженіе костныхъ тѣлъ, такъ что они содержатъ отъ 2 до 5 ядеръ; иногда въ одной капсулѣ было отъ 6 до 7 вѣтчекъ; въ позднѣйшихъ періодахъ въ ткани кости можно было видѣть полости, выполненныя грануляціонными элементами.

П. Гютербоксъ ³⁾ при воспаленiи сухожилий наблюдалъ, что въ плазматическихъ тѣлахъ ихъ образуется перешнуровка ядеръ и сами вѣтки дѣлятся на группы мелкихъ вѣтчатыхъ элементовъ.

М. Шеде ⁴⁾ раздражалъ кожу іодомъ и другими средствами, изслѣдовалъ измѣненiя въ ней по способу Ранвье, при чѣмъ результаты, полученные имъ, сходны съ изслѣдованiями Флемминга и Гофманна, т. е., что постоянныя тѣла соединительной ткани не принимаютъ дѣятельнаго участія при воспаленiи.

Циленко ⁵⁾ бралъ куски роговицы, мышцъ, сальника, околосердечной сумки, сухожилий, печени, селезенки и т. д. и заключалъ ихъ въ лимфатическіе мѣшки лягушекъ на различные промежутки времени, послѣ чего подвергалъ изслѣдованію. Эти наблюденiя привели автора къ тому заключенію, что новообразованіе и разрощеніе эпителия, эндотелия и т. д. происходитъ изъ старыхъ вѣтчекъ. Разрощеніе эндотелия въ лимфатическихъ мѣшкахъ происходитъ безъ участія кровеносныхъ сосудовъ и вѣтчатыхъ элементовъ, эмигрирующихъ изъ нихъ.

Такимъ образомъ, какъ по отношенію роговицы, такъ и другихъ тканей, участіе протоплазматическихъ тѣлъ при воспаленiи невыяснено окончательно. Самъ по себѣ фактъ прогрессивной дѣятельности эпителиальныхъ, мышечныхъ, костныхъ и другихъ форменныхъ элементовъ тканей не подлежитъ сомнѣ-

Рейтцъ (Sitzb. d. Akad. der Wissenschaften, II отдѣлъ, 1867, т. 35) изслѣдовалъ при кружномъ воспаленiи хряща гортани у кролика и нашелъ только дегенеративныя измѣненiя въ хрящевыхъ вѣткахъ, но воспалительной пролифераціи не наблюдалъ.

¹⁾ Med. Jahrbüch., стр. 34, 1871. Unters. über die ersten Stadien der Knochenentz.

²⁾ Untersuch. über Knochenentz., Ibid., стр. 517.

³⁾ Untersuch. über Sehnenentzünd., Wien. Med. Jahrb., 1871, стр. 22.

⁴⁾ Ueber die feineren Vorgänge nach der Anwendung starker Hautreize besonders der Jodinct., Arch. f. klin. Chir., т. XV, стр. 14—21, 1872 г.

⁵⁾ Ueber die Entwick. und Prolif. von Epithel und Endothel, Archiv für mikr. Anat., т. X, 1874, стр. 351—381.

нию также, какъ и эмиграція бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ; но на сколько эта прогрессивная дѣятельность проявляется при воспаленіи, на этотъ вопросъ произведенныя до сихъ поръ изслѣдованія не даютъ положительнаго отвѣта. Тѣ наблюденія, которыя такъ утвердительно говорили за эндогенное образованіе гноя въ протоплазматическихъ тѣлахъ тканей на основаніи присутствія въ продуктахъ воспаленія большихъ многоядерныхъ клѣтокъ, подверглись большому сомнѣнію съ тѣхъ поръ, какъ Р. Фолькманнъ и Ф. Штендеръ (Centralblatt, 1868, № 17-й) указали на возможность проникновенія молодыхъ грануляціонныхъ элементовъ или эмигрировавшихъ кровяныхъ тѣлецъ въ вещество плазматическихъ образований. Эта, такъ сказать, инфильтрація старыхъ клѣтокъ подлежащей ткани при воспаленіи молодыми грануляціонными элементами можетъ повести къ заблужденію, и нетрудно принять пролиферацію протоплазматическихъ тѣлъ тканей тамъ, гдѣ существуетъ простая инфильтрація ихъ.

Эти наблюденія позже подтверждены изслѣдованіями Виццочеро¹⁾ надъ гнойными скопленіями въ передней камерѣ глаза у человѣка и животныхъ. Авторъ находилъ при гнорроеи носѣ того, какъ процессъ длился уже нѣсколько дней, большія клѣтки, содержащія гнойныя тѣла; при эндогенномъ же образованіи гноя такія клѣтки должны бы быть въ началѣ процесса; даѣе, въ этихъ большихъ клѣткахъ рядомъ съ гнойными тѣльцами или отдѣльно можно было видѣть красныя кровяныя шарики, особенно въ тѣхъ случаяхъ, когда въ передней камерѣ крови оставалась нѣсколько дней. Такъ какъ Виццочеро могъ прослѣдить различныя переходныя степени, то онъ считаетъ, что большіе элементы происходятъ черезъ гипертрофію гнойныхъ клѣтокъ, а не изъ эпителія Десеметовой оболочки, какъ онъ думалъ прежде.

Если сама по себѣ пролиферація протоплазматическихъ тѣлъ тканей составляетъ явленіе несомнѣнное и только по отношенію къ воспалительнымъ измѣненіямъ ихъ являются противорѣчія, то естественнѣе всего ожидать удовлетворительнаго разрѣшенія

¹⁾ Beiträge zur Kenntniss der sogenannten endogenen Zellenbildung, Med. Jahrbüch., 1872 г., стр. 160.

вопроса непосредственнымъ наблюденіемъ за этими образованіями при воспаленіи. Попытки въ этомъ направленіи были, но онѣ не привели къ ожидаемымъ результатамъ; такъ, напр., Штриккеръ¹⁾, ясно видѣвшій дѣленіе вышедшихъ изъ сосудовъ бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ, не можетъ съ положительностью утверждать того-же по отношенію къ плазматическимъ тѣламъ ткани; были, такъ сказать, намеки на это, но даѣе картина затемнялась постепенно эксудаціей форменныхъ и аморфныхъ частей крови.

Изслѣдованія Арнольда²⁾ еще менѣе служатъ къ разрѣшенію этого вопроса: возобновеніе разрушенныхъ частей ткани происходило, по словамъ автора, изъ мелкозернистаго вещества, выполняющаго съ самаго начала потерю вещества въ экспериментиреваемой ткани.

Изъ этого видно, что прямое рѣшеніе вопроса объ измѣненіи плазматическихъ тѣлъ тканей при воспаленіи оказалось невозможнымъ. Поэтому необходимо попробовать подойти къ этому косвеннымъ путемъ. Такой путь можетъ состоять въ томъ, чтобы прослѣдить воспалительный процессъ при различныхъ условіяхъ и полученныя данныя сравнить между собою; черезъ подобное сравненіе могутъ выясниться отношенія различныхъ частей тканей при различныхъ условіяхъ воспалительнаго процесса.

Если раздражать какимъ-либо образомъ живую ткань, то прежде всего замѣчается расстройство циркуляціи крови или въ мѣстѣ раздраженія, или въ окрестности; затѣмъ слѣдуетъ транссудація жидкихъ и форменныхъ частей ея; подъ вліяніемъ этихъ моментовъ наступаетъ расстройство питанія ткани, а все вмѣстѣ составляетъ то, что мы называемъ воспаленіемъ.

Характеръ этихъ измѣненій не будетъ во всѣхъ случаяхъ одинаковъ, такъ какъ нарушеніе кровообращенія и питанія происходитъ подъ вліяніемъ раздраженія, которое въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ можетъ быть различно. Отсюда слѣдуетъ, что если раздраженіе въ одномъ случаѣ сильнѣе, въ другомъ слабѣе, то

¹⁾ Ueber die Zelltheilung in entzündeten Geweben, Studien aus dem Institute f. experim. Pathol. in Wien aus dem J. 1869, v. Stricker, стр. 18—30.

²⁾ Die Vorgänge bei der Regeneration epithelialer Gebilde, Virchow's Arch. стр. 168—208, т. 46.

и расстройства, происходяща в тканях, сообразно съ этимъ также будутъ видоизмѣняться,—при нарушении питанія и кровообращенія, которыя будутъ вызваны болѣе сильными раздраженіемъ, можно ожидать иныхъ измѣненій въ воспаленной ткани, а также и въ ея протоплазматическихъ элементахъ, чѣмъ при таковыхъ-же подъ вліяніемъ слабого раздраженія. На это, предполагаемое а priori, различное отношеніе форменныхъ элементовъ къ различнымъ по интенсивности раздраженіямъ указываютъ нѣкоторыя данныя, полученныя при изслѣдованіяхъ различныхъ авторовъ; такъ, напр., мы видѣли уже выше, что при опытахъ Флемминга¹⁾ въ одномъ случаѣ, гдѣ со стороны окружающихъ сосудовъ была незначительная реакція, въ раздражаемой ткани наблюдалась значительная пролиферація постоянныхъ тѣлъ, между тѣмъ какъ въ другихъ случаяхъ при значительномъ накопленіи эмигрировавшихъ бѣлыхъ кровяныхъ тѣлъ ил. другими словами, при рѣзко выраженной реакціи со стороны сосудовъ, протоплазматическія тѣла принимали дегенеративный исходъ. А. Бѣтхеръ²⁾ также указываетъ на зависимость измѣненія въ тѣлахъ рогамицы при воспаленіи отъ силы раздраженія. Но, кромѣ этихъ косвенныхъ указаній, мы имѣемъ болѣе опредѣленныя наблюденія надъ воспаленіемъ синовиальныхъ и слизистыхъ оболочекъ, произведенныя въ послѣднее время Воронцовымъ³⁾ и Кунаховичемъ⁴⁾. Изслѣдованія этихъ авторовъ показываютъ, что клѣточные элементы слизистыхъ и синовиальныхъ покрововъ подъ вліяніемъ слабыхъ раздраженій пролиферируютъ; при дѣйствіи же сильныхъ и продолжительныхъ раздраженій претерпѣваютъ регрессивныя измѣненія. Эти указанія для рѣшенія спорнаго вопроса объ участіи плазматическихъ элементовъ тканей имѣютъ большое значеніе; изслѣдованія въ такомъ направленіи различныхъ тканей, хотя и косвенно, но тѣмъ не менѣе опредѣленно могутъ выяснитъ роль постоянныхъ тѣлъ тканей при воспаленіи; разъясненіемъ же этого обстоятельства въ патологіи дѣлается большой шагъ впередъ для такого важнаго болѣзненнаго процесса, какъ воспа-

¹⁾ L. c., стр. 165.

²⁾ L. c., стр. 362.

³⁾ Воспаленіе синовиальной оболочки, Диссертация, 1872.

⁴⁾ О воспаленіи эпителиальной ткани, Диссертация, 1871.

ніе. Самымъ лучшимъ объектомъ для изученія отношенія протоплазматическихъ тѣлъ къ различнымъ по силѣ раздражителямъ, конечно, были бы прозрачныя перепонки, на которыхъ измѣненія можно слѣдить шагъ за шагомъ непосредственно передъ глазами; но, какъ выше было уже замѣчено, этому препятствуютъ накопляющіеся продукты воспаления, а—главное—сами по себѣ растягиваніе, прикалываніе и т. д. манипуляціи представляютъ такое сильное раздраженіе, что этотъ способъ совершенно неприменимъ въ предлагаемомъ для рѣшенія вопросѣ. Такимъ образомъ, для изслѣдованія въ вышесказанномъ направленіи необходимо обратиться къ такимъ органамъ и тканямъ, гдѣ приложеніе раздраженій различной интенсивности удобно, и гистологическое строеніе тканей также соответствовало бы цѣли изслѣдованія, т. е., элементы должны имѣть на столько характерный видъ и топографію, что измѣненія, происходящія въ нихъ, легко можно было бы опредѣлять. Какъ удовлетворяющія этимъ условіямъ, можно указать на серозныя полости, покрытыя эндотеліемъ, который долго сохраняетъ свою форму и топографію при различныхъ процессахъ; раздраженіе же въ серозныхъ полостяхъ при помощи растворовъ веществъ различной концентраціи тоже весьма удобно, такъ какъ не вводитъ другихъ раздражающихъ моментовъ, кромѣ вприснутаго раствора. Изслѣдованіе воспаленія серозныхъ покрововъ имѣетъ еще и тотъ интересъ, что воззрѣнія различныхъ авторовъ на патологическія измѣненія этихъ частей, особенно эндотелія, не сходятся между собою.

Гелье¹⁾ принимаетъ, что при воспаленіи серозныхъ покрововъ эндотелій отслаивается, и это способствуетъ эксудату удерживаться на образовавшейся такимъ образомъ шероховатой поверхности.

Конгеймъ²⁾ производилъ воспаленіе брюшины введеніемъ постоянныхъ тѣлъ и при этомъ наблюдалъ, что эндотелиальные клѣтки увеличиваются въ объемѣ, мутнѣютъ, мозаичное расположеніе нарушается, и онѣ принимаютъ шаровидную форму. Затѣмъ въ клѣткахъ появляются жировыя зернышки, ядро становится невидимымъ, и онѣ распадаются.

¹⁾ Handbuch der rationellen Pathologie, 1846 т., т. II, стр. 491.

²⁾ Ueber die Entzünd. serös. Häute, Virchow's Arch., т. 22, стр. 516.

Риндфлейш¹⁾ при мѣстномъ воспаленіи брюшины, произведенномъ лигатурою, нашель, что кѣтки эндотелія были увеличены въ объемѣ, зернисты, мутны; въ ядрахъ замѣчалось начало дѣленія; въ экссудатѣ или склеивающей массѣ нельзя было найти ни измененнаго, ни нормальнаго эндотелія; такимъ образомъ, воспаление серозныхъ оболочекъ начинается выдѣленіемъ бѣловинной жидкости, которая быстро свертывается. при чемъ эндотеліей разрывается и распадается на кѣточки лимфоднаго характера. Въ своемъ руководствѣ Риндфлейш²⁾, основываясь на изслѣдованіяхъ Мюнха и на своихъ собственныхъ, принимаетъ, что большая часть форменныхъ элементовъ экссудата является изъ сосудовъ черезъ эмиграцію бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, но нѣкоторая часть ихъ и эндотеліальнаго происхожденія.

Булъ³⁾ принимаетъ пролиферацию эндотелія серозныхъ оболочекъ, причемъ происходитъ наслоеніе его въ нѣсколько рядовъ; между этими кѣтками находятъ такіа, которая содержатъ отъ 2 до 8 ядеръ, такъ что получаютъ гигантскія кѣтки. Въмѣстѣ съ эндогенно-образованными гнойными тѣлами эндотелій выдѣляетъ изъ себя продуктъ, похожіи на волокнину; подъ образовавшейся такимъ образомъ ложной перепонкой часть эндотелія подвергается дегенеративнымъ измѣненіямъ; воспалительный экссудатъ авторъ, согласно своимъ воззрѣніямъ о его происхожденіи, называетъ эпителиальную волокнину.

Корниль и Ранве⁴⁾ въ своемъ учебникѣ указываютъ на то, что если въ полость брюшины вырсынуть нѣсколько капель раствора азотнокислаго серебра или tinct. jodi, то черезъ 24 часа послѣ операціи перитонеальная жидкость мутнѣетъ и въ ней появляются кѣтчатые элементы: одни, похожіе на гнойные шарикъ, другіе, болѣе объемистые, содержатъ одно или нѣсколько овальныхъ, сѣрѣвками контурами, ядеръ. На перекладинахъ салника и между ними лежатъ большіи кѣтки, содер-

¹⁾ Beitrag zur Lehre v. der Entzünd. serös. Membr., Virchow's Archiv, 23, стр. 519.

²⁾ Lehrbuch der pathol. Gewebelehre, 1873 г., стр. 227.

³⁾ Ueber das Faserstoff-Ekssudat, Sitzungsberichte der bayer. Akad. der Wissenschaft. zu München, 1863 г., т. II, стр. 59—93.

⁴⁾ Manuel d'histologie pathologique, 1869—1873, стр. 438.

жація одно или нѣсколько ядеръ; здѣсь можно прослѣдить всѣ моменты разложенія кѣткокъ. Гипертрофированныя эпителиальныя кѣтки образуютъ на перекладинахъ салника возвышенія, затѣмъ онѣ отслаиваются и изолированными продолжаютъ жить и расти въ полости брюшины.

Въ отдѣльной статьѣ объ эпителиѣ Ранве¹⁾ еще опредѣленнѣе описываетъ измѣненіе эндотелія при воспаленіи: въ началѣ онъ набухаетъ, дѣлается зернистымъ, плоскія ядра принимаютъ сферическій видъ и дѣлятся; за дѣленіемъ ядеръ слѣдуетъ дѣленіе кѣткокъ. Многія изъ нихъ освобождаются отъ подлежащей ткани и попадаютъ въ брюшную полость, гдѣ примѣшиваются къ вышедшимъ бѣлымъ кровянымъ тѣльцамъ; если воспаление прекращается, то эти индифферентныя кѣтки фиксируются на обнаженныхъ перекладинахъ и превращаются въ эндотеліальную покрывку. Вообще для кѣтчатыхъ образованій различныхъ тканей Ранве устанавливаетъ такое положеніе, что подъ влияніемъ воспаления они превращаются въ эмбриональное состояніе; по окончаніи же воспаления эти эмбриональныя кѣтки опять преобразовываются въ первоначальную ткань.

Клебъ²⁾ при гнойномъ перитонитѣ наблюдаетъ, что эндотелій остается неизмѣненнымъ подъ экссудатомъ; происхожденіе изъ него гнойныхъ тѣлъ, какъ признаетъ Риндфлейшъ, весьма сомнительно, хотя дѣленіе ядеръ при мѣстномъ процессѣ возможно. Такимъ образомъ, Клебъ для свѣжаго перитонита подтверждаетъ наблюденія Конгейма относительно пассивной роли эндотелія, но въ другомъ мѣстѣ своего руководства³⁾ говорить, что хотя участіе эндотелія серозной оболочки и тѣлъ соединительной ткани въ воспалительномъ процессѣ не признается Конгеймомъ, однако-же, такое должно быть допущено для анэмичныхъ мѣстъ (вслѣдствіе давленія петель кишекъ); оба процесса — пролиферация кѣткокъ стромы и эндотелія серозы доставляютъ кѣтчатый матеріалъ для экссудативнаго воспаления.

Е. Вагнеръ⁴⁾ для свѣжихъ экссудативныхъ плейритовъ пред-

¹⁾ Nouveau Diction. de Médic. et de Chir. prat., т. XIII, Paris 1870, Epithel., стр. 675—714.

²⁾ Handbuch d. pathol. Anatomie, 1869, т. 2, стр. 318.

³⁾ L. c., стр. 268.

⁴⁾ Arch. d. Heilkunde, т. XI, терп. I, 1870 г., Beiträge zur patholog. Anat. der Pleura.

полагает, что эпителий остается под фибринозным экссудатомъ обыкновенно въ неизмѣненномъ видѣ; или же онъ разрушается, подвергается бѣлковой инфильтраціи и жировому перерожденію. Въ окружности фибринознаго экссудата, въ мѣстахъ совершенно нормальныхъ для невооруженнаго глаза, эпителий представляется или въ нормальномъ видѣ, или наполненъ жировыми зернышками. Кромѣ того, попадаются кѣтки, увеличенныя въ объемѣ, неравнобѣрной формы, съ отростками; онѣ содержатъ увеличенное въ объемѣ ядро въ различныхъ степеняхъ дѣленія; иногда такія кѣтки содержатъ отъ 2 до 20 ядеръ; хотя авторъ думаетъ, что онѣ не идентичны съ гигантскими, тѣмъ не менѣе онъ не можетъ сдѣлать никакого заключенія о томъ, какое онѣ имѣютъ значеніе при воспаленіи.

Д-ръ Зейдлеръ ¹⁾ при изслѣдованіи воспаленія брюшиннаго покрова матки на основаніи своихъ опытовъ пришелъ къ тому заключенію, что эндотелій серознаго покрова матки не принимаетъ активнаго участія при воспаленіи, а подвергается жировому метаморфозу и отпадаетъ.

Кундратъ ²⁾ производилъ наблюденія надъ различными воспалительными и новообразовательными измѣненіями эндотелия; для своихъ изслѣдованій авторъ бралъ преимущественно салники, какъ отъ животныхъ, такъ и отъ человеческихъ труповъ. При остромъ воспаленіи въ началѣ замѣчается большая толщина склеивающаго вещества между эндотелиальными кѣтками и появленіе въ немъ особенныхъ блестящихъ шаровъ; кѣтки соответственно этому сплюснуты, закруглены и болѣе овальной формы; затѣмъ протоплазма ихъ дѣлается зернистой, ядра увеличиваются въ объемѣ. Далѣе, слѣдуетъ дѣленіе ядрышекъ, потомъ дѣленіе ядеръ, которое въ эквивалентныхъ случаяхъ даетъ картину большихъ многоядерныхъ образованій. Всѣ эти формы измѣненія кѣтокъ находятся въ экссудатѣ, который въ началѣ не содержитъ гнойныхъ тѣлецъ и состоитъ изъ волоковъ фибрина. Еще позднѣе связь между измѣненнымъ эндотелиемъ и подлежащей тканью становится все рыхлѣе, такъ что происхо-

¹⁾ О воспаленіи брюшныхъ покрововъ матки, Воен.-Мед. Журн., т. 108, отд. III, стр. 220—248, 1870 г.

²⁾ Ueber die krankhaft. Veränd. der Endothel. Wien. Medic. Jahrbüch., тетр. 2, 1871 г.

дитъ отдѣленіе эндотелия отъ подлежащей почвы, и только мѣстами на перекладинахъ салника замѣчаются вмѣсто большихъ кѣтокъ зернистые комочки протоплазмы. Въ кѣточныхъ элементахъ подлежащей ткани замѣчаются соответствующія измѣненія—припухлые, сильная зернистость и дѣленіе ядеръ; но появившесся затѣмъ накопленіе гнойныхъ тѣлецъ между волокнами дѣлаетъ невозможнымъ прослѣдить дальнѣйшія измѣненія въ тѣлахъ соединительной ткани.

При хронической формѣ воспаленія брюшины замѣчаются также прогрессивныя измѣненія въ эндотелиѣ; особенно рѣзко это въ тѣхъ случаяхъ, когда воспаленіе не доходитъ до образованія экссудата, а peritoneumъ макроскопически представляется сѣраго, матоваго цвѣта, или же и этихъ измѣненій для невооруженнаго глаза не бываетъ замѣтно. Дѣленіе ядеръ эндотелиальныхъ кѣтокъ и образованіе многоядерныхъ тѣлъ, похожихъ на мѣлоплаксы, авторъ наблюдалъ также въ случаяхъ продолжительнаго, интенсивнаго катарра кишечника, при дизентеріи, порокахъ сердца и проч.

Д-ръ Пайль ¹⁾ наблюдалъ измѣненія эндотелиальныхъ кѣтокъ при воспалительныхъ и новообразовательныхъ процессахъ, подобныя тѣмъ, которыя описываетъ Кундратъ; но авторъ замѣчаетъ, что такія-же формы измѣненія въ эндотелиѣ можно видѣть и при нормальномъ состояніи серозныхъ оболочекъ; это послѣднее обстоятельство надо имѣть въ виду при изслѣдованіи воспалительныхъ измѣненій.

Клейнъ и Бердонъ Сандерсонъ ²⁾ для остраго воспаленія серозныхъ оболочекъ согласны вполнѣ съ резултатами, полученными Риндфлейшомъ и Кундратомъ. Но, кромѣ того, они описываютъ измѣненія эндотелия около истинныхъ и ложныхъ устьицъ (stomata), которыя встрѣчаются отчасти при остромъ, но преимущественно при хроническомъ воспаленіи. Измѣненія эти состоятъ въ томъ, что эндотелий около истинныхъ и ложныхъ устьицъ представляетъ вдутія и даетъ отростки въ видѣ

¹⁾ On certain Points in the Histology of the Omentum, The Monthly Microscopical Journal, т. X, 1873, стр. 103—104.

²⁾ Preliminary Research on the Anatomy of the serous Membranes in normal and pathol. Conditions, Quarterly Journal of microsc. Science, 1872, Centralblatt, № 27, 1872.

почекъ (buds); эти кѣтки и почки распадаются, кромѣ того, на простыя целлюлярныя пластинки; такимъ образомъ, около устьицъ происходитъ валикъ изъ молодыхъ кѣтокъ, который при дальнѣйшемъ разрастаніи обращается въ конусъ. При разрощеніи этихъ конусовъ они могутъ встрѣчаться между собой и сливаться въ кѣточную перемычку между двумя поверхностями; въ этой молодой перемычкѣ замѣчается каналъ—продолженіе той лимфатической полости, которая сообщается съ устьицами. Эти же перемычки могутъ соединяться со стѣнками капилляровъ и образовывать такимъ образомъ новый кровеносный сосудъ.

Жаку ¹⁾ для воспалительныхъ измѣненій серозныхъ оболочекъ принимается, что эндотелиальная кѣтка разбухаетъ, дѣлаются вершистыми и отслаиваются на большемъ или меньшемъ пространствѣ.

Чепманъ ²⁾ производилъ у лягушекъ раздраженіе серознаго покрова сердца и околосердечной сумки; въ началѣ замѣчается разбуханіе, какъ эндотелия, такъ и тѣлъ подлежащей ткани; затѣмъ слѣдуетъ размноженіе ядеръ, и это относится до всѣхъ элементовъ, снабженныхъ ядрами. За дѣленіемъ ядеръ слѣдуетъ дѣленіе кѣтокъ, и происшедшіе молодые элементы не отличаются отъ гнойныхъ тѣлъ; въ это время окраской серебромъ нельзя уже опредѣлить разницы эндотелия; и только особое расположеніе гнойныхъ шариковъ въ видѣ группъ даетъ поводъ думать, что они образовались вследствие дѣленія эндотелиальныхъ кѣтокъ. Кромѣ того, присутствіе тѣлъ съ отростками и съ большимъ количествомъ характерныхъ ядеръ, по мнѣнію автора, весьма убѣдительно для прогрессивныхъ измѣненій эндотелия.

Изъ представленнаго обзора изслѣдованій о воспаленіи серозныхъ покрововъ мы видимъ, что на измѣненія эндотелия обращалось вниманіе многихъ авторовъ, но мнѣнія объ этомъ расходятся между собою: одни изслѣдователи не допускаютъ никакого дѣятельнаго участія эндотелия при воспаленіи, и онъ погибаетъ путемъ регрессивныхъ измѣненій; другіе выставляютъ на первый планъ пролиферацію эндотелия и принимаютъ дѣятель-

¹⁾ Traité de pathologie interne, 1873 г., т. II, стр. 134.

²⁾ Beiträge zur Kenntniss des Baues des normal. u. entzünd. Pericardium der Batrach., Med. Jahrbüch. v. Stricker, 1873, стр. 115.

ное его участіе въ произведеніи кѣтчатыхъ продуктовъ воспаленія; наконецъ, третьи считаютъ, что онъ, вѣроятно, пролиферируетъ при воспаленіи, но не придаютъ этому большого значенія. Хотя всѣ эти разнорѣчивые результаты получались при самыхъ разнообразныхъ способахъ произведенія воспаленія серозныхъ оболочекъ, но сила раздраженія и зависимости отъ ней тѣхъ или другихъ измѣненій въ эндотелиѣ почти не принимались во вниманіе.

Противорѣчія, какъ вообще объ участіи плазматическихъ элементовъ тканей при воспаленіи, такъ и въ частности объ измѣненіи эндотелия серозныхъ оболочекъ, побуждаютъ прослѣдить этотъ вопросъ при различныхъ условіяхъ и такимъ образомъ подойти къ рѣшенію его. Изслѣдованія въ этомъ направленіи были предприняты нами по предложенію проф. Руднева, причѣмъ главнымъ образомъ было обращено вниманіе на измѣненія кѣтчатыхъ элементовъ серозныхъ оболочекъ подъ вліяніемъ различной интенсивности раздраженія. Опыты производились на различныхъ животныхъ (собакахъ, кроликахъ), но самые удовлетворительные результаты получались при экспериментахъ надъ собаками; эти послѣднія гораздо лучше переносятъ воспаленіе брюшины и полости плевры; кромѣ того, введеніе раздражающихъ веществъ въ эти полости гораздо удобнѣе у большихъ животныхъ, нежели у маленькихъ. Для произведенія воспаленія серозныхъ оболочекъ въ началѣ мы употребляли растворы различныхъ веществъ—cupri sulfurici, t-rae jodi, l. ammonii caustici, argenti nitrici etc., но послѣ нѣсколькихъ неудачныхъ опытовъ дѣлсообразнѣе всего оказалось остановиться на растворахъ сѣрновислой мѣди въ различной концентраціи. Воспаленіе плевры производилось впрыскиваніемъ раствора въ количествѣ одной драхмы посредствомъ объемнаго шприца Праваца, при чемъ игла вводилась весьма осторожно, чтобы не ранить лежащихъ въ полости органовъ. Боле выдающихся и рѣзко отличавшихся между собою измѣненія получались при употребленіи раствора сѣрновислой мѣди въ концентраціи 1 ч. на 400, 1 ч. на 200 и 1 ч. на 50. Для брюшной полости вышесказанные растворы не давали тѣхъ измѣненій, которыя получались въ плеврѣ; для того, чтобы вызвать въ соответствующей степени воспаленіе peritonei, нужно было брать количество жидкости въ

три раза больше и концентрацію раствора гораздо сильнее: 1 ч. *cupri sulfurici* на 200, 1 ч. на 50 и 0,1 ч. *Kalii iodati*, 1 ч. *t. tae jodi* на 20 ч. воды. Исследование полученных изменений отъ впрыскивания въ серозную полость вышесказанных растворовъ производилось въ различные сроки послѣ начала процесса, преимущественно же черезъ 8—12 и черезъ 20—30 часовъ.

Кромѣ препаратовъ, полученныхъ отъ экспериментированныхъ животныхъ, мы пользовались материаломъ, который получался при вскрытіи труповъ; это дало возможность пополнить экспериментальныя исследования и прослѣдить воспалительный процессъ на серозныхъ оболочкахъ въ болѣе позднихъ періодахъ.

Для исследования эндотелия серозныхъ оболочекъ, какъ нормальнаго, такъ и измененнаго воспаленіемъ, мы брали прямо кусочки салника или же соскабливали осторожно тупымъ ножомъ съ различныхъ мѣстъ пораженныхъ органовъ пластинки эндотелиальныхъ кѣтокъ и рассматривали ихъ подъ микроскопомъ въ каплѣ Мюллеровской жидкости; для болѣе ясной аспости очень удобно оказалось подвергнуть сначала кусокъ того органа, съ котораго имѣлось въ виду получить эндотелий, дѣйствію Мюллеровской жидкости въ теченіи несколькихъ часовъ; послѣ того пластинки эндотелия отдѣлялись очень легко при соскабливаніи и ихъ можно было рассматривать въ глицеринѣ, который былъ слегка подкрасенъ гематоксилиномъ; при такой обработкѣ, какъ контуры кѣтокъ, такъ и ядра, окрашивались весьма отчетливо. Исследование золоченныхъ и серебрянныхъ препаратовъ, которое мы предприняли въ началѣ, пришлось оставить, во первыхъ, потому что препараты очень скоро портятся; во вторыхъ, нѣжные эндотелиальные элементы изменяютъ форму и видъ отъ дѣйствія этихъ реактивовъ и промывки водою; въ третьихъ, появляющаяся зернистость отъ реактивовъ въ протоплазмѣ кѣтокъ мѣшаетъ судить о таковой—же при патологическомъ состояніи, и, наконецъ, въ четвертыхъ, окраска не удается отъ отложения эксудата.

Для исследования основнаго вещества серозныхъ оболочекъ препараты обрабатывались въ Мюллеровской жидкости, затѣмъ заливались въ смѣсь аравійской камеди съ глицериномъ и уплотнялись въ спиртѣ. Параллельно съ этимъ препараты подвергали

прямо дѣйствію спирта, потомъ раствору пикриновой кислоты для того, чтобы воспользоваться окраской пикрокармина.

Сосуды серозныхъ оболочекъ и ихъ эндотелий прояснялись послѣ инъекціи растворомъ серебра и наполненіемъ ихъ клеювою массою. Препараты исследовались на топографическихъ срѣзахъ и при помощи расщепленія.

Описание полученныхъ измененийъ на серозныхъ покровахъ мы раздѣляемъ главнымъ образомъ на три группы, соответственно раздраженію, которое вызывалось вышесказанными растворами сѣрновислой мѣди и іода; конечно, эти изменения въ различныхъ частяхъ плѣкры или брюшной полости не были однообразны, но мы принимали во вниманіе преобладающія явленія и при описаніи будемъ оставлять въ сторонѣ, такъ сказать, случайныя изменения, неимѣющія обширнаго распространенія и являвшіяся побочно.

Если впрыснуть самый слабый растворъ *cupri sulfurici*, то черезъ сутки можно замѣтить, что серозный покровъ дѣлается болѣе мутнымъ и тусклымъ; эти изменения рѣзче бросаются въ глаза при сравненіи съ нормальными мѣстами; большіе сосуды выступаютъ рѣзче на пораженной части, чѣмъ на здоровой, но мелкихъ развѣтвленій незамѣтно; явленіе со стороны сосудовъ болѣе выражено на салникѣ. Серозная жидкость въ полостяхъ слегка мутна и количество ея больше, чѣмъ въ нормальномъ состояніи.

Подъ микроскопомъ, послѣ раздраженія, которое длилось 6—10 часовъ, въ эндотелиѣ замѣчается сильное набуханіе ядра и появленіе двухъ блестящихъ ядрышекъ; протоплазма кѣтокъ мутнѣе, чѣмъ въ нормальномъ состояніи; контуры кѣтокъ рѣзки и сохраняютъ полигональную форму. Черезъ 20—30 часовъ послѣ раздраженія кѣтки эндотелия содержатъ отъ 2 до 4 ядеръ съ рѣзкими контурами; между этими формами встрѣчаются переходныя степени дѣленія, начиная отъ легкаго вдавленія, при чемъ ядро принимаетъ бисквитообразную форму, и кончая образованіемъ тонкой протоплазматической перемычки между обѣими половинами ядра. Какъ въ начинающихъ подвергаться измененію ядрахъ, такъ и въ раздѣлившихся уже на 2—4 части, протоплазма имѣетъ мутный, слегка зернистый видъ. Контуры кѣтокъ изменены, полигональность утеряна,

объемъ ихъ увеличенъ, онѣ принимаютъ болѣе овальную или шаровидную форму; веретенообразныя фигуры, которыя можно видѣть въ профиль въ нормальномъ состояніи, не наблюдаются болѣе, и клѣтки представляются приблизительно равномѣрными во всѣхъ своихъ діаметрахъ. Между этими формами плазматическихъ тѣлъ попадаются небольшіе круглые элементы, которые по величинѣ, формѣ и виду совершенно сходны съ заключенными въ клѣткахъ ядрами.

Исслѣдованіе подлежащей ткани серозныхъ оболочекъ въ топографическихъ срѣзахъ и при расщепленіи представляетъ весьма незначительное количество круглыхъ, грануляціонныхъ элементовъ, которые расположены преимущественно по направленію сосудовъ; кромѣ того, можно видѣть большія тѣла веретенообразной и плоской формы, помѣщаеміяся на волокнистыхъ пучкахъ, протоплазма которыхъ слегка зерниста и содержитъ или увеличенное, вытянутое ядро, или же два ядра, рѣдко очерченныя; болѣе двухъ ядеръ намъ не удавалось видѣть; по клѣтки съ двумя ядрами встрѣчаются очень часто. Сосуды серозной оболочки наполнены кровяными шариками; эндотелій ихъ, кромѣ легкаго набуханія ядра, другихъ измѣненій не представляетъ.

При выпрыскиваніи въ серозныя полости болѣе сильныхъ растворовъ сѣрникоислой мѣди, чѣмъ въ предыдущемъ случаѣ, поверхность серозныхъ оболочекъ макроскопически представляется неровной, шероховатой; на ней замѣчаются маленькіе узелки, которые рѣдко замѣтны при разсматриваніи въ лупу и состоятъ изъ свернушагося фибрина. Сосуды раздуты кровью, такъ что гнеремя рѣдко бросается въ глаза, и можно видѣть петли мелкихъ вѣточекъ. Накопленіе серозной жидкости въ полостяхъ значительно, и она мутна; при микроскопическомъ изслѣдованіи въ этой жидкости находится мелкозернистые или волокнистые клочки фибрина, круглые элементы и эндотелиальныя клѣтки съ сильно набухшимъ, зернистымъ ядромъ.

Пластинки эндотелія, полученныя соскабливаніемъ съ поверхности серозныхъ оболочекъ въ первые 8—12 часовъ представляютъ сильное набуханіе ядра и накопленіе въ немъ зернистости въ видѣ довольно крупнаго зеренъ, исчезающихъ отчасти при дѣйствіи уксусной кислоты; овальныя вѣточки нѣрвыки, полигональность исчезла, клѣтки овальной формы. Черезъ 20—30

часовъ зернистость въ ядрахъ еще значительнѣе; клѣтки легко отдѣляются другъ отъ друга, такъ что въ формѣ большихъ пластинокъ ихъ трудно получить; зернистость въ протоплазмѣ клѣтокъ также рѣдко выражена, но ядро различно по большому скопленію зеренъ; если смотрѣть на клѣтки въ профиль, особенно на сальникѣ, то онѣ представляютъ зернистую фигуру веретенообразной формы.

Основная ткань серозной оболочки утолщена; сосуды сильно переполнены кровью; какъ по направленію ихъ, такъ и въ ткани между волокнами находится значительное количество круглыхъ элементовъ; нѣкоторые изъ нихъ вдвое больше бѣлаго кровянаго шарика и содержатъ по два ядра.

Между этими тѣлами легко различить большія веретенообразныя и плоскія образованія съ набухшимъ, сильно-зернистымъ ядромъ и мелкозернистой протоплазмой; иногда зернистость протоплазмы такъ рѣдко выражена, что ядро трудно различить. Въ эндотеліи сосудовъ замѣчается зернистость протоплазмы и набуханія ядра.

Растворъ сѣрникоислой мѣди, 1 ч. на 50, для полости плевры и 0,1 ч. калию iodatі, 1 ч. t-rae jodi на 20 частей воды для брюшной полости вызываютъ при выпрыскиваніи отложеніе на поверхности серозныхъ оболочекъ хлопчатого, рыхлаго, сѣрватаго эксудата, толщина котораго на легкихъ доходитъ до 1½ линій; серозная жидкость, накопляющаяся въ полостяхъ въ большомъ количествѣ, мутна, въ ней плаваютъ хлопья эксудата, и зачастую она представляется окрашенной въ грязно-розовый цвѣтъ; подъ микроскопомъ въ ней различается множество круглыхъ элементовъ, величиною въ бѣлый кровяной шарикъ, а также клѣтки съ 2—4 ядрами, красныя кровяныя тѣльца, зернистый и волокнистый фибринозный эксудатъ и сильно-зернистыя эндотелиальныя клѣтки, въ которыхъ ядра невидны. Если снять эксудатъ, то на поверхности серозной оболочки замѣчается сильное переполненіе крупныхъ и мелкихъ сосудовъ кровью и въ большомъ количествѣ капиллярныя экстравазаты.

Для изслѣдованія эндотелія иногда удается снять осторожно эксудатъ съ поверхности серозной оболочки и получить пластинки его соскабливаніемъ, или же можно соскабливать эндотелій вмѣстѣ съ эксудатомъ и изслѣдовать препараты расщепленіемъ. Въ первые 8—12 часовъ эндотелій принимаетъ оваль-

но-веретенообразную форму вмѣсто полигональной и располагается длинными осями въ одномъ направленіи; границы между ними рѣзкой не замѣчаются и при окраскѣ серебромъ контуры представляются расплывшимися, такъ что скорѣе окрашивается вещество самихъ клѣтокъ, чѣмъ промежутки между ними. Ядра въ клѣткахъ имѣютъ неправильное очертаніе и принимаютъ звѣздчатую форму, или же они имѣютъ видъ сплюснутыхъ, вытянутыхъ фигуръ по направленію длинной оси клѣтокъ. Протоплазма клѣтокъ однообразно прозрачна, такъ что пластинки изъ нихъ слегка блестящи и по своей блѣдности и прозрачности трудно уловимы при наблюденіи. Въ профиль клѣтки едва замѣтны, такъ какъ онѣ представляются въ формѣ блестящей черточки безъ характернаго выпячивания на мѣстѣ ядра. Если пластинка изъ нѣсколькихъ клѣтокъ становится ребромъ, то получается какъ-бы волокнистое строеніе, и группы такихъ клѣтокъ принимаютъ видъ пучка изъ блѣдныхъ, полупрозрачныхъ волоконъ.

Такое измѣненіе эндотелія даетъ поводъ думать, что оно образовалось подъ вліяніемъ механическихъ причинъ; этотъ сдавленный видъ, какъ самихъ клѣтокъ, такъ и ядеръ, происходитъ, вѣроятно, отъ быстрой, трансудации аморфныхъ и форменныхъ частей эксудата и свертыванія его на поверхности серознаго покрова.

Черезъ 24—30 часовъ эндотелій получается въ видѣ пластинки, которая однородно мелкозерниста, такъ что нельзя различить ядра и контуры клѣтокъ сливаются между собою; дѣйствіемъ уксусной кислоты ядро не проясняется и зернистость исчезаетъ отчасти; затѣмъ пластинка распадается на зернистыя кучки.

Если разсматривать клѣтки въ профиль, какъ напр., на сальникѣ, то онѣ представляются въ формѣ слегка веретенообразныхъ зернистыхъ фигуръ.

Въ свѣжихъ гнойныхъ воспаленіяхъ серозныхъ оболочекъ эндотелій можно было находить надъ гнойно-фибринозными отложениями въ такой-же зернистой формѣ, безъ слѣдовъ ядра; иногда зернышки были довольно крупны и имѣли видъ блестящихъ, сильно преломляющихъ свѣтъ капелекъ, которыя реагировали, какъ жиръ. Въ тѣхъ мѣстахъ серозной оболочки, гдѣ не было значительнаго отложенія эксудата, клѣтки имѣли болѣе

шаровидную, овальную форму съ мутной, сильно зернистой протоплазмой; такія клѣтки легко распадаются на зернистыя комочки протоплазмы и затѣмъ теряютъ всякое морфологическое значеніе.

Подлежащая ткань серознаго покрова утолщена и разрыхлена; сосуды сильно переполнены кровью и во многихъ мѣстахъ находится кровоизліаніи; ткань пронизана грануляціонными элементами, волокна основнаго вещества раздвинуты. Грануляціонные элементы гораздо болѣе въ объемѣ бѣлаго кровянаго шарика, содержатъ въ большинствѣ случаевъ по 2—4 ядра. Раздвиганіе волоконъ даетъ возможность видѣть тѣла соединительной ткани въ видѣ большихъ, сильно-зернистыхъ образований, въ которыхъ ядро совершенно невидно; эти зернистыя тѣла сидятъ на волокнахъ и рѣзко различимы между грануляціонными элементами.

Эндотелій сосудовъ представляетъ измѣненія рѣзче, чѣмъ въ предъидущемъ случаѣ: ядра его набухли и выдаются въ просвѣтъ сосудовъ въ видѣ зернистыхъ шаровъ; протоплазма клѣтокъ сплошь зерниста. На вертикальныхъ разрѣзахъ подъ слоемъ эксудата замѣчается тонкая полоска — остатокъ эндотелія; но иногда эта полоска отодвинута эксудатомъ, и въ этихъ случаяхъ на поверхности серозной оболочки располагаются въ рядъ грануляціонные элементы съ 2—4 ядрами; подобные же элементы, какъ выше уже было сказано, находятся въ ткани серозной оболочки и въ эксудатѣ; такая картина можетъ легко ввести въ заблужденіе, такъ какъ эти элементы по расположенію ихъ можно принять за пролиферирующій эндотелій, а подобные имъ элементы, пронизывающіе эксудатъ, — за потомство ихъ.

Только тщательныя и повторныя изысканія убѣждаютъ въ томъ, что эндотелій находится въ измѣненномъ видѣ, безъ признаковъ какой-либо пролифераціи; напротивъ того, въ немъ происходятъ дегенеративныя измѣненія.

Изслѣдованіе воспалительныхъ измѣненій серозныхъ оболочекъ въ поздніе періоды и въ различныхъ формахъ, какъ это намъ встрѣчалось на препаратахъ изъ труповъ, показывало, что пролиферація и разрощеніе эндотелія бываетъ при хроническихъ воспаленіяхъ, когда нѣтъ отложенія эксудата и поверхность серозной оболочки имѣетъ матовый, шероховатый видъ. При остромъ воспаленіи, когда процессъ выраженъ слабо,

отложение экссудата отсутствует, а замѣчаются только легкая гиперемія на серозной оболочкѣ и потеря блеска; пролиферация ядер эндотелия и образование изъ нихъ форменныхъ продуктовъ воспаления также представляются на первомъ планѣ. Что касается экссудата и измѣненій въ немъ, то изслѣдованія въ этомъ направленіи склоняютъ насъ допустить организационныя сроенія и ложныя перегородки въ такомъ видѣ: всѣ части экссудата, какъ форменныя, такъ и аморфныя, погибаютъ регрессивно въ формѣ жироваго перерожденія, такъ что къ концу первой недѣли послѣ отложенія экссудата красная фибриновая сѣтка съ заложенными въ ней круглыми элементами исчезаетъ, и экссудатъ представляется въ видѣ однородной плотной массы съ кучками жировыхъ зернышекъ; въ эту массу начинаютъ вращаться сосуды изъ подлежащей почвы; сѣткни новообразованныхъ сосудовъ очень тонки и, находясь въ такой уступчивой массѣ, какъ экссудатъ, подвергающійся жировому перерожденію, легко разрываются и даютъ экстравазаты; многіе изъ нихъ заустѣиваютъ, такъ что получаютъ въ экссудатѣ полости съ пигментными зернышками; но нѣкоторые сосуды остаются цѣлы, особенно близъ поверхности серозной оболочки, и по направленію ихъ появляются круглые элементы, которые преобразовываются въ стойкую ткань. Затѣмъ процессъ разрастанія соединительной ткани будетъ видоизмѣняться, смотря потому, происходитъ ли сроеніе двухъ поверхностей серозныхъ оболочекъ или сухожильное утолщеніе и бланка. Эти послѣднія замѣчанія сдѣланы нами въ виду существующихъ противорѣчій объ организационіи экссудата, но мы ихъ не представляемъ въ формѣ законченныхъ наблюдений, такъ какъ изслѣдованіе препаратовъ съ труповъ даетъ только намеки на вышесказанное измѣненіе экссудата, которое должно быть рѣшено экспериментальнымъ путемъ.

Вышеописанная измѣненія, которая происходитъ при различной интенсивности воспалительнаго процесса въ клѣточныхъ элементахъ серозныхъ оболочекъ, можно сгруппировать и представить такимъ образомъ:

Эндотелий серозныхъ оболочекъ принимаетъ активное участіе въ тѣхъ формахъ воспаления, которыя произошли подъ вліяніемъ слабыхъ раздраженій; это участіе проявляется въ формѣ набуханія протоплазмы клѣтокъ, которая слегка мухлитъ, ядро увеличивается въ объемѣ, и въ немъ появляются два ядрышка,

За этими измѣненіями въ клѣточныхъ элементахъ ткани слѣдуютъ болѣе существенныя, которыя выражаются еще большимъ набуханіемъ протоплазмы клѣтокъ, такъ что полигональная форма измѣняется въ круговато-овальную; вмѣсто одного ядра появляются отъ 2 до 4 ядеръ въ одной клѣткѣ; разомъ съ этимъ можно прослѣдить всѣ переходныя степени дѣленія ядеръ. Такимъ образомъ, вслѣдствіе дѣленія ядеръ старыхъ клѣтокъ происходитъ эндогенное образованіе молодыхъ клѣточныхъ элементовъ.

Эндотелий регрессивно погибаетъ, какъ только раздраженіе настолько сильно, что вызываетъ образованіе экссудата. Регрессивныя измѣненія въ эндотелиѣ тѣмъ сильнѣе и тѣмъ наступаютъ быстрѣе, чѣмъ интенсивнѣе раздраженіе. Въ началѣ измѣненія въ этихъ случаяхъ имѣютъ характеръ механической, т. е., эндотелий сдавливается экссудатомъ или отдѣляется съ поверхности серозной оболочки на большемъ или меньшемъ протяженіи; затѣмъ въ немъ появляется накопленіе жирныхъ зернышекъ, форма клѣтокъ измѣняется, границы между ними дѣлаются неясными; наконецъ, вмѣсто отдѣльныхъ клѣтокъ можно видѣть остатки ихъ въ видѣ зернистыхъ кучекъ. При образованіи экссудата эндотелий мѣстами остается на поверхности серозной оболочки подъ отлагающимся на немъ слоемъ фибрина; мѣстами же отдѣляется и попадаетъ въ толщу экссудата или въ серозную полость.

Какъ бы переходная степень между прогрессивными и регрессивными измѣненіями въ эндотелиѣ серозныхъ оболочекъ, наблюдается та форма, при которой протоплазма клѣтокъ сильно набухаетъ, ядро увеличивается въ объемѣ и въ немъ замѣчается появленіе крупныхъ зернышекъ бѣловаго характера. Въ этихъ случаяхъ эндотелий или переходитъ къ первоначальному состоянию, а, можетъ быть, вступаетъ въ фазу прогрессивной дѣятельности, если раздраженіе и воспалительныя явленія постепенно уменьшаются и ослабѣваютъ; или же при продолжающемся раздраженіи и воспаленіи накопленіе зеренъ происходитъ и въ протоплазмѣ клѣтокъ, характеръ ихъ измѣняется, вмѣсто бѣловыхъ зернышекъ появляются жировыя, ядро погибаетъ, клѣтка распадается и теряетъ всякое морфологическое значеніе.

Плоскія клѣтки соединительной ткани претерпѣваютъ аналогичныя измѣненія съ эндотелиемъ; это тѣмъ болѣе возможно, что онѣ по своему положенію, виду и отношенію къ тканямъ стоятъ близко къ эндотелию серозныхъ оболочекъ (Ранье).

Организация плотного эксудата находится в зависимости от новообразования сосудов в толщѣ его; форменныя и аморфныя части эксудата, по всей вѣроятности, не принимаютъ активного участія при организации.

На основаніи полученныхъ результатовъ при нашихъ изслѣдованіяхъ можно сдѣлать слѣдующіе выводы: Протоплазматическія тѣла тканей подѣ влияніемъ различной силы раздраженія, не нарушая сильно циркуляціи крови въ пораженномъ мѣстѣ, побуждаютъ плазматическія тѣла тканей къ прогрессивной дѣятельности, и изъ нихъ могутъ происходить форменные продукты воспаленія; такія-же условія со стороны слабыхъ, дѣйствующихъ исподволь раздражителей существуютъ и при новообразованіяхъ, такъ что участіе плазматическихъ тѣлъ тканей при развитіи новообразованій должно играть видную роль; это послѣднее обстоятельство можно легко наблюдать при изслѣдованіи развитія всякой опухоли, и на этомъ можетъ быть основана гомологичность новообразованій.

Болѣе интензивное раздраженіе вызываетъ набуханіе, появленіе зернистости въ плазматическихъ тѣлахъ, которая названа Вирховомъ бѣлковой инфильтраціей; подобныя измѣненія могутъ не вести къ уничтоженію форменныхъ элементовъ, а по прекращеніи раздраженія элементы должны принять прежній видъ; если же подѣ влияніемъ продолжающагося раздраженія наступаетъ въ ядрѣ жировое перерожденіе, то кѣтка распадается и погибаетъ. Сильныя раздраженія прямо вызываютъ дегенеративныя измѣненія въ плазматическихъ тѣлахъ; по вѣстѣ съ этимъ наблюдаются огромный наплывъ грануляціонныхъ элементовъ изъ сосудовъ и ихъ быстрый ростъ, и размноженіе. Такимъ образомъ, тѣ условія, которыя вызываютъ въ плазматическихъ тѣлахъ тканей прогрессивныя измѣненія, дѣйствуютъ весьма слабо на эмигрировавшіе грануляціонные элементы; въ нихъ не замѣчается того роста и размноженія, которые бывають при сильномъ раздраженіи, отъ котораго въ свою очередь гибнутъ постоянныя тѣла тканей.

Представленныя изслѣдованія произведены въ патологическомъ кабинетѣ Медико-Хирургической Академіи подѣ руководствомъ профессора М. М. Руднева.

ПОЛОЖЕНІЯ.

- 1) Дѣйствіе теплоты (тепла и холода по отношенію къ температурѣ тѣла) на организмъ лежитъ главнымъ образомъ въ основаніи дѣченія водою (гидротерапіи).
- 2) Въ такъ называемой простудѣ существенную роль играетъ раздражающее дѣйствіе теплоты на органы и ткани тѣла; нарушение же перспираціи кожи есть только одно изъ явленій этого дѣйствія, а не главная причина простуды.
- 3) Половая слабость (impotentia) въ періодѣ половой зрѣлости развивается не только подѣ влияніемъ злоупотребленій, но и при полномъ продолжительномъ воздержаніи въ половой сферѣ.
- 4) Мысліе о простудномъ происхожденіи инфекціонныхъ лихорадочныхъ формъ имѣетъ основаніе на столько, на сколько всякое ослабленіе организма служитъ удобной почвой для инфекціи.
- 5) Отложеніе известковыхъ солей въ гумозныхъ опухоляхъ можетъ происходить въ періодѣ ихъ роста¹⁾, при чемъ сохраняется гистологическое строеніе новообразованія; микроскопическое изслѣдованіе такихъ конcrementовъ можетъ служить для діагностики сифилиса въ тѣхъ случаяхъ, когда явленія на трупѣ первѣго явлены.
- 6) Кожа съ ея желѣзами можетъ быть рассматриваема, какъ паренхиматозный органъ, который при инфекціонныхъ болѣзняхъ долженъ существенно измѣняться наравнѣ съ другими паренхиматозными органами тѣла.
- 7) Вѣзматочное передвиженіе женскаго яичка (transmigratio ovari extrauterina), дознаемое при патологическомъ состояніи женскихъ половыхъ органовъ²⁾, должно имѣть мѣсто и въ нормальномъ состояніи.

¹⁾ В. Афанасьева. Ожизненіе гумозныхъ опухолей, Журн. нормальн. и патолог. гистологіи, 1875 г., т. IX, стр. 23—31.

²⁾ То же. Къ ученію о вѣзматочномъ передвиженіи женскаго яичка, Журн. нормальн. и патолог. гистологіи, 1872 г., т. V, стр. 188—200.

ПОПРАВКИ

... (1) ... (2) ... (3) ... (4) ... (5) ... (6) ... (7) ... (8) ... (9) ... (10) ... (11) ... (12) ... (13) ... (14) ... (15) ... (16) ... (17) ... (18) ... (19) ... (20) ... (21) ... (22) ... (23) ... (24) ... (25) ... (26) ... (27) ... (28) ... (29) ... (30) ... (31) ... (32) ... (33) ... (34) ... (35) ... (36) ... (37) ... (38) ... (39) ... (40) ... (41) ... (42) ... (43) ... (44) ... (45) ... (46) ... (47) ... (48) ... (49) ... (50) ... (51) ... (52) ... (53) ... (54) ... (55) ... (56) ... (57) ... (58) ... (59) ... (60) ... (61) ... (62) ... (63) ... (64) ... (65) ... (66) ... (67) ... (68) ... (69) ... (70) ... (71) ... (72) ... (73) ... (74) ... (75) ... (76) ... (77) ... (78) ... (79) ... (80) ... (81) ... (82) ... (83) ... (84) ... (85) ... (86) ... (87) ... (88) ... (89) ... (90) ... (91) ... (92) ... (93) ... (94) ... (95) ... (96) ... (97) ... (98) ... (99) ... (100) ...

ПОПРАВКИ.

Стр. 3, стр. 3 снизу	Поправки:	Должно быть:
« 4, » 5	« 14 »	« 14 »
« 8, » 8 сверху	« 15 »	« 15 »
« 13, » 9 и 10 »	« 21 »	« 21 »
« 21, » 1 снизу	« 27 »	« 27 »

Анатомическое и патологическое наблюдение.
 Булл. Импер. мед. академии.
 Консилье.
 Штриккеръ.
 по воспалительной пролиферации не наблюдалъ.
 № 27

t. IV, стр. 313.
 Anatomical and pathological observations.
 Edinburgh, 1868, т. 2, стр 408-411.
 Anatomical and pathological observations.
 Булл. Импер. мед. академии.
 Консилье.
 Штриккеръ.
 пролиферацию же изъ нихъ онъ наблюдалъ только на краяхъ хрящевой раны.
 № 2-1.