K voprosu ob izmieneniiakh limfaticheskikh zhelez v starcheskom vozrastie : dissertatsiia na stepen' doktora meditsiny / I. Zakharova ; tsenzorami, po porucheniiu Konferentsii, byli professory N.P. Ivanovskii, E.V. Pavlov i prosektor V.I. Afanas'ev.

Contributors

Zakharov, Ivan Mikhailovich, 1862-
Maxwell, Theodore, 1847-1914
Royal College of Surgeons of England

Publication/Creation

S.-Peterburg : Tip. E. Evdokimova, 1891.

Persistent URL

https://wellcomecollection.org/works/c7gtne3s

Provider

Royal College of Surgeons

License and attribution

This material has been provided by This material has been provided by The Royal College of Surgeons of England. The original may be consulted at The Royal College of Surgeons of England. where the originals may be consulted. This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.

Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
https://wellcomecollection.org

Zakharoff (T) Changes in lymphatic glands in old age

Серія диссертацій допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1890—91 учебномъ году.

№ 53.

(3)

Zakharoff (T.) Changes in the lymphatic glands in old age [in Russian], 8vo. St. P., 1891

КЪ ВОПРОСУ ОБЪ ИЗМѢНЕНІЯХЪ ЛИМФАТИЧЕСКИХЪ ЖЕЛЕЗЪ ВЪ СТАРЧЕСКОМЪ ВОЗРАСТѢ.

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND
25 NOV 92
LIBRARY

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

И. Захарова.

Изъ патолого-анатомическаго кабинета проф. Н. П. ИВАНОВСКАГО.

Цензорами, по порученію Конференціи, были профессоры: Н. П. Ивановскій, Е. В. Павловъ и прозекторъ В. И. Афанасьевъ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія Е. Евдокимова. Б. Итальянская, № 11.
1891.

Докторскую диссертацію лекаря **Ивана Захарова** подъ заглавіемъ «Къ вопросу объ измѣненіяхъ лимфатическихъ железъ въ старческомъ возрастѣ» печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы, по отпечатаніи оной, было представлено въ Конференцію ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ ея. С.-Петербургъ, Марта 9 дня, 1891 года.

Ученый Секретарь **Насиловъ**.

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND
25 NOV 92
LIBRARY

Проявленіе тѣхъ или другихъ силъ въ животномъ организмѣ происходитъ на счетъ расходованія составныхъ частей протоплазмы клѣточныхъ элементовъ его, съ послѣдующимъ пополненіемъ этихъ убылей, благодаря способности протоплазмы къ питанію. Но потребленіе вещества элементовъ доходитъ въ извѣстной степени и постепенности, конечно, и до полнаго разрушенія вещества ихъ, до распада клѣтокъ.

Эта убыль въ тканяхъ пополняется благодаря другой основной способности протоплазмы—размноженію—остающимися клѣтками.

Такимъ образомъ, впродолженіе всей жизни животнаго, въ элементахъ, составляющихъ его ткани и органы, постоянно происходятъ процессы разрушенія и возстановленія протоплазмы, и, по мѣрѣ надобности—смѣна погибшихъ клѣточныхъ элементовъ новыми. Это послѣднее явленіе въ различные періоды жизни совершается неодинаково.

Первый періодъ жизни животнаго при наибольшей напряженности метаморфоза, характеризуется преобладаніемъ способности элементовъ его къ размноженію, которая, за пополненіемъ физіологическихъ потерь, выражается еще ростомъ его.

Второй періодъ, по окончаніи роста, отличается извѣстнаго рода гармоніей, равновѣсіемъ процессовъ разрушенія и возстановленія въ организмѣ, чѣмъ достигается наибольшее совершенство функцій различныхъ органовъ въ этомъ самомъ продолжительномъ стадіи жизни животнаго.

Третій періодъ характеризуется постепеннымъ ослабленіемъ возстановительныхъ (регенеративныхъ) способностей тканей, ведетъ организмъ къ увяданію, а затѣмъ и къ физіологической смерти.

Но и въ самихъ тканяхъ способность къ физіологической регенераціи выражается далеко не одинаково. Наибольшею способностью этого рода отличается эпителіальная ткань покрововъ. Эпителіальныя чешуйки, высыхая и отпадая, постоянно замѣщаются новыми, образовавшимися изъ глубокихъ слоевъ эпителія; различныя поврежденія, выполняясь грануляціонною тканью, легко покрываются эпителіемъ изъ оставшихся клѣтокъ его. Новообразованная эпителіальная ткань какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаяхъ повторяетъ всѣ свойства прежде бывшей, что показываетъ и совершенство регенеративной способности этой ткани.

Кровь, служа для обмѣна веществъ во всѣхъ частяхъ тѣла, должна постоянно измѣняться и возстановляться въ своемъ химическомъ составѣ. Но и морфологическій составъ крови постоянно подвергается возобновленію. Положеніе, что всѣ пигменты въ тѣлѣ суть производные гемоглобина, должно предполагать значительное разрушеніе красныхъ кровяныхъ шариковъ. Колебаніе числа ихъ въ крови въ различное время говоритъ за то же. Описываемыя многими авторами явленія распаденія красныхъ кровяныхъ шариковъ въ селезенкѣ представляютъ, вѣроятно, одинъ изъ путей ихъ погибели. Въ крови находится большое число бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ (около 75%), въ ядрѣ которыхъ наблюдаются регрессивныя измѣненія, какъ это показалъ Усковъ [1]), и, стало быть, тѣмъ или другимъ способомъ постепенно погибающихъ. Не смотря на массу работъ въ области кроветворенія, о регенераціи красныхъ кровяныхъ шариковъ извѣстно очень мало. Въ крови взрослаго и даже молодого животнаго не наблюдается явленій размноженія элементовъ, оно происходитъ въ кроветворныхъ органахъ. Для красныхъ кровяныхъ шариковъ пока съ достовѣрностью принимается только образованіе ихъ изъ гематобластовъ въ костномъ мозгу (Образцовъ [2]) и др.) и, отчасти, въ селезенкѣ.

Относительно бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ извѣстно, что мѣстомъ ихъ происхожденія является аденоидная ткань вообще, весьма дѣятельная въ этомъ отношеніи.

Извѣстно также, что кровь энергично удерживаетъ свое вѣсовое отношеніе къ массѣ тѣла при различныхъ условіяхъ; что масса крови, число кровяныхъ шариковъ, количество гемоглобина въ нихъ, быстро возстановляются послѣ физіологическихъ и производимыхъ искусственно потерь, лишь-бы онѣ не переходили извѣстныхъ границъ, изъ чего слѣдуетъ заключить, что кровь въ отношеніи своей регенеративной способности можетъ занять второе мѣсто послѣ эпителія покрововъ.

Что касается соединительной ткани вообще, то о регенеративныхъ ея движеніяхъ въ физіологическомъ состояніи извѣстно очень мало. Да и по назначенію ея — давать остовъ для всего тѣла и его органовъ, не дается возможности допускать значительную потерю и возобновленіе ея элементовъ. Въ этомъ отношеніи извѣстно только, что въ разновидностяхъ ея, напр. въ хрящѣ, въ волокнистой соединительной ткани, внѣ періода роста, обыкновенно находятся дѣлящіяся клѣтки въ небольшомъ количествѣ. Въ патологическихъ случаяхъ дефекты въ соединительной ткани замѣщаются сначала тканью эмбріональнаго типа, называемою грануляціонною, которая затѣмъ или превращается въ почвенную ткань (напр. въ кости), или-же переходитъ въ особый волокни-

---

[1]) 1.
[2]) 2.

стый видъ, называемый рубцовой тканью. Старая ткань въ области дефекта играетъ въ процессѣ возстановленія, однако, второстепенную роль. Эти обстоятельства ставятъ соединительную ткань вообще, въ отношеніи регенеративной способности ниже упомянутыхъ тканей.

Остается сказать о трехъ тканяхъ, стоящихъ на высшей ступени усовершенствованія клѣточной протоплазмы — железистой, мышечной и нервной.

На вопросъ о физіологической регенераціи мышцъ обращено вниманіе сравнительно давно; изъ послѣднихъ изслѣдованій, напр. Bremer'a [1]), вкратцѣ слѣдуетъ то, что на периферіи старыхъ мышечныхъ волоконъ, появляются мышечныя тѣльца, (ядра съ небольшимъ количествомъ протоплазмы, такъ называемые саркопласты), которыя, располагаясь въ рядъ, въ видѣ цѣпочки, вырабатываютъ въ своей протоплазмѣ сократительное вещество съ поперечной полосатостью будущаго молодаго волокна. Старое мышечное волокно подвергается всасыванію, а новое удлиняется и утолщается, при чемъ въ ядрахъ его видно кинетическое дѣленіе; затѣмъ происходитъ иннервація молодыхъ волоконъ. Объ интензивности этого процесса въ настоящее время судить еще нельзя, если-же полагать, что регенеративная способность какой нибудь ткани, при нарушеніяхъ ея цѣлости, (т. е. при патологическихъ условіяхъ) находится въ связи съ способностью этой ткани регенерироваться въ физіологическомъ состояніи, то по изслѣдованіямъ, напр. Рахманинова [2]), слѣдуетъ заключить, что въ мышечной ткани физіологическое возобновленіе мышечныхъ волоконъ довольно ограничено.

Возрожденіе железистаго эпителія въ физіологическомъ состояніи въ железахъ, въ которыхъ секреція сопровождается распаденіемъ элементовъ, (напр. сальныя железы, молочныя, слюнныя), совершается легко. Извѣстно однако, что анатомическія измѣненія, происходящія въ нѣкоторыхъ железахъ подъ вліяніемъ секреціи, состоятъ не столько въ разрушеніи отдѣльныхъ железистыхъ клѣтокъ, сколько въ потребленіи извѣстной части клѣточнаго тѣла, между тѣмъ, какъ другая часть его, именно содержащая ядро, остается для возобновленія клѣтки послѣ періода дѣятельности (pancreas, parotis).

Что касается прочихъ железъ, въ которыхъ секреція совершается повидимому безъ потери клѣтокъ, то, Подвысоцкій [3]), на основаніи имѣющихся изслѣдованій и своихъ, пришелъ къ заключенію, что „при физіологическихъ условіяхъ, въ бо̀льшей части железъ взрослаго животнаго, подъ вліяніемъ выдѣленія секрета, совсѣмъ нѣтъ мѣста настоящему возрожденію въ морфологическомъ смыслѣ, resp. новообразованію

---

[1]) 3.
[2]) 4.
[3]) 5, стр. 13.

новыхъ железистыхъ клѣтокъ посредствомъ дѣленія старыхъ". Относительно, напр. печени, Подвысоцкій [1]) говоритъ, что „анатомическихъ данныхъ, которыя-бы говорили въ пользу обновленія печеночныхъ клѣтокъ въ нормальномъ состояніи путемъ дѣленія и образованія новыхъ клѣтокъ до настоящаго времени представить нельзя".

Къ тому-же результату пришли Bizzozero и Wassale. Даже при рѣшеніи вопроса, имѣетъ-ли мѣсто дѣленіе печеночныхъ ядеръ и клѣтокъ при ростѣ печени во время внѣутробнаго развитія и роста животнаго, Подвысоцкій получилъ отрицательные результаты: у молодыхъ крысятъ фигуры дѣленія клѣтокъ печени были крайне рѣдки; у двухнедѣльныхъ котятъ авторъ не видѣлъ ни одного дѣленія. Такъ какъ въ послѣднемъ случаѣ клѣтки печени Подвысоцкій нашелъ „поразительно мелкими", то и полагаетъ, что увеличеніе печени при ростѣ животнаго происходитъ на счетъ физіологической гипертрофіи ядеръ и клѣтокъ, а не образованіемъ новыхъ печеночныхъ клѣтокъ.

Вообще физіологической регенераціи, въ смыслѣ замѣны старыхъ клѣтокъ новыми, въ нѣкоторыхъ железахъ по названному автору не бываетъ, да и ростъ, напр. печени, заканчивается повидимому довольно рано. Въ окружности ранъ печени находятся митозы въ печеночныхъ клѣткахъ; но далеко не во всѣхъ клѣткахъ съ дѣлящимся ядромъ совершается и раздѣленіе самого клѣточнаго тѣла на двѣ дочернихъ, и послѣднее даже составляетъ правило, т. е. что бо́льшая часть фигуръ дѣленія ядра остается безъ раздѣленія клѣтокъ. Заживленіе небольшихъ ранъ печени происходитъ все-таки насчетъ размноженія печеночныхъ клѣтокъ, но съ атипическимъ расположеніемъ молодыхъ клѣтокъ (отсутствіемъ долекъ).

Многими авторами (какъ видно изъ историческаго обзора работъ о возрожденіи железистаго эпителія у Подвысоцкаго) находимы были во всѣхъ железахъ въ физіологическомъ ихъ состояніи у взрослыхъ животныхъ дѣлящіяся клѣтки въ большемъ или меньшемъ количествѣ; но имѣются также наблюденія и съ отрицательными результатами въ этомъ отношеніи. Такимъ образомъ можно придти къ заключенію, что физіологическая регенерація (въ морфологическомъ смыслѣ) въ бо́льшей части железъ ограничена, въ нѣкоторыхъ почти до отсутствія; да и продуктивная способность элементовъ нѣкоторыхъ железъ, обусловливающая главнымъ образомъ ростъ этихъ органовъ, истощается въ весьма раннемъ возрастѣ [2]). Свойства эти, конечно, увеличиваютъ тѣсную связь железистаго эпителія съ нервной системой.

Что касается нервныхъ волоконъ, то физіологическія измѣненія ихъ

---

[1]) 5, стр. 49.
[2]) 6.

въ смыслѣ возобновленія послужили предметомъ отдѣльныхъ наблюденій Sigm. Mayer'a [1]) (на лягушкахъ и взрослыхъ крысахъ), изъ которыхъ видно, что втеченіе жизни въ нервныхъ волокнахъ происходятъ по мѣстамъ физіологическія дегенеративныя измѣненія, заключающіяся вкратцѣ въ томъ, что въ пучкѣ, въ наиболѣе толстыхъ волокнахъ (число ихъ вообще не велико) не сплошь по длинѣ, а участками, міэлинъ распадается на комки, которые далѣе распадаются на зернышки. Шванновская оболочка вслѣдствіе всасыванія зернистой массы спадается. Свойства измѣненныхъ такимъ образомъ участковъ нервныхъ волоконъ тождественны съ тѣми, какія наблюдаются въ периферическомъ перерождающемся концѣ перерѣзаннаго нерва. Что дѣлается съ осевымъ цилиндромъ въ такихъ участкахъ — неизвѣстно.

Рядомъ съ перерожденными волокнами замѣчаются и возрождающіяся, которыя характеризуются сначала отсутствіемъ міэлина, который затѣмъ въ видѣ тонкаго наноса, постепенно увеличивающагося, покрываетъ осевой цилиндръ.

Изслѣдованіе вообще нуждается въ дальнѣйшей разработкѣ. Возрожденіе же нервныхъ волоконъ въ патологическихъ случаяхъ составляетъ фактъ, извѣстный давно, и происходитъ на счетъ остающихся частей центральной части волокна.

Относительно нервныхъ клѣтокъ въ настоящее время извѣстно, что у взрослыхъ животныхъ какъ въ физіологическомъ, такъ и въ различныхъ патологическихъ состояніяхъ, не наблюдается явленій размноженія ихъ.

Ломинскій [2]) изслѣдовалъ въ этомъ направленіи спинной мозгъ личинокъ лягушекъ и тритоновъ, и нашелъ, что у личинокъ, съ неяснымъ еще строеніемъ спиннаго мозга наблюдается обширное непрямое дѣленіе нервныхъ клѣтокъ. У личинокъ болѣе поздняго періода, въ возрастѣ близкомъ къ появленію заднихъ конечностей, когда строеніе спиннаго мозга похоже на строеніе его у взрослыхъ животныхъ — стремленіе къ дѣленію нервныхъ клѣтокъ мозга очень слабо; изъ множества личинокъ и массы препаратовъ, Ломинскій нашелъ только три дѣлящіяся клѣтки.

Въ симпатическихъ гангліяхъ этихъ личинокъ названный авторъ также не нашелъ дѣлящихся клѣтокъ. У нормальныхъ взрослыхъ животныхъ Ломинскій дѣленія нервныхъ клѣтокъ не видѣлъ, но надѣялся получить явленія размноженія ихъ путемъ опыта. Онъ изслѣдовалъ спинной мозгъ лягушекъ и собакъ вблизи раздраженій, производившихся втыканіемъ иголъ, заволокъ, перерѣзкой, но размноженія нервныхъ клѣтокъ здѣсь также не видѣлъ. Вблизи раздраженія нервныя клѣтки подвергались перерожденію, (стекловидному, жировому), а не дѣленію. То же наблюдалось и у человѣка въ одномъ случаѣ myelitidis transversae

---

[1]) 7.
[2]) 8.

acutae. При перерѣзкѣ спиннаго мозга у сосущихъ щенковъ сращеніе мозга происходило рубцомъ, развивавшимся изъ оболочекъ мозга; нервныя клѣтки вблизи рубца не только не дѣлились, но исчезали и далѣе атрофировались.

Въ литературѣ о регенераціи нервныхъ центровъ мы не находимъ никакихъ вѣрныхъ указаній на размноженіе нервныхъ клѣтокъ. Въ литературѣ о воспаленіяхъ мозга, также нѣтъ никакихъ данныхъ, указывающихъ на размноженіе нервныхъ клѣтокъ.

Если присоединить сюда данныя измѣреній Vierordt'a [1]), по которымъ, вѣсъ головнаго мозга новорожденнаго младенца составляетъ 14,34% вѣса его тѣла, въ то время какъ у взрослаго человѣка это отношеніе равно 2,37% и Beneke [2]), по которому вѣсъ головнаго мозга новорожденнаго младенца = 400 грм. черезъ годъ послѣ рожденія = 800 грм., къ 7-му году жизни = 1100 грм., къ 14-му = 1400, — при вѣсѣ мозга 30-ти-лѣтняго мужчины принимаемомъ въ 1424 грм., нужно заключить, что центральная нервная система очень рано оканчиваетъ свой ростъ, очень рано истощаетъ продуктивную дѣятельность своихъ элементовъ. То же относится по Beneke и къ крупнымъ железамъ человѣка.

Изъ изслѣдованій въ области регенерацій слѣдуетъ тотъ важный выводъ, что у молодыхъ животныхъ процессы возрожденія тканей совершаются гораздо быстрѣе и совершеннѣе, чѣмъ у взрослыхъ, по той причинѣ, что жизнедѣятельность организма, въ началѣ достаточная не только для того, чтобы пополнять ежедневныя затраты, но также прибавлять и новый построительный матеріалъ, въ дальнѣйшемъ возрастѣ является достаточной только для того, чтобы покрывать ежедневныя физіологическія утраты. Съ переходомъ въ старческій возрастъ регенеративная способность тканей угасаетъ и становится недостаточной даже для того, чтобы поддержать организмъ въ его цѣлости.

Относящихся сюда изслѣдованій мы нашли очень мало, да и предприняты онѣ были въ силу болѣе практическихъ побужденій.

Такъ, давно было замѣчено, что переломы костей у стариковъ сростаются медленно или вовсе не срастаются, а потому и появилось ближайшее изслѣдованіе этого факта.

Никольскій [3]), изслѣдуя костную мозоль, при переломахъ костей у животныхъ различнаго возраста, нашелъ, что на мѣстѣ перелома является грануляціонная ткань; она 1) у молодыхъ животныхъ быстро превращается въ хрящевую ткань и далѣе посредствомъ остеобластовъ (метаморфозировавшихся грануляціонныхъ элементовъ) — въ костную; 2) у старыхъ животныхъ грануляціонная ткань медленно переходила въ волок-

---

[1]) 9, стр. 605.
[2]) 10.
[3]) 11.

нистую соединительную ткань, въ которой появлялось окостенѣніе островками, посредствомъ остеобластовъ, развивавшихся изъ клѣтокъ соединительной ткани, а не прямо изъ грануляціонной. Далѣе, Никольскій пришелъ къ тому выводу, что развитіе остеобластовъ у старыхъ животныхъ иногда совсѣмъ не происходитъ и тогда возникаютъ ложныя сочлененія.

Случаи оперативнаго извлеченія хрусталика пораженнаго катарактой, нерѣдкіе въ старческомъ возрастѣ, естественно вызвали изслѣдованія по вопросу о возрожденіи этого органа.

Милліотъ [1]), послѣ опытовъ надъ животными, пришелъ къ заключеніямъ, что нормальный хрусталикъ по удаленіи его изъ сумки, у нѣкоторыхъ млекопитающихъ животныхъ можетъ при нѣкоторыхъ условіяхъ возрождаться и, что способность и скорость возрожденія находятся въ обратномъ отношеніи къ возрасту употребленныхъ для опыта животныхъ. Возрожденіе хрусталика у старыхъ животныхъ продолжается мѣсяцы, а можетъ быть и годы. У самаго стараго животнаго, взятаго авторомъ— собаки 8—10 лѣтъ, получился вполнѣ отрицательный результатъ, обнаруженный изслѣдованіемъ черезъ 144 дня послѣ операціи.

Постепенное ослабленіе жизнедѣятельности организма, характеризующее старческій періодъ его жизни, заключается уже въ самой сущности живой матеріи, какъ одноклѣточнаго, такъ и многоклѣточнаго организмовъ.

„Клѣточки, изъ которыхъ построены высшіе организмы, представляя изъ себя какъ бы простѣйшіе физическіе приборы, во время своей дѣятельности хотя и медленно, но непоправимо изнашиваются. Въ нашемъ тѣлѣ хотя и возможно выростаніе молодыхъ клѣточекъ, вмѣсто отживающихъ старыхъ, но такому обновленію существуетъ граница, чѣмъ и обусловливается собственно неизбѣжность смерти“, говоритъ профессоръ Пашутинъ [2]).

Если регенеративная способность тканей такъ неодинакова, если нервная ткань истощаетъ совершенно свою продуктивную дѣятельность такъ рано, то естественно расположить ткани въ извѣстномъ порядкѣ, соотвѣтственно ихъ продуктивной энергіи. Сообразно съ ея истощеніемъ втеченіе жизни, должна изчезать въ тканяхъ въ той же послѣдовательности послѣ нервной системы способность къ пополненію своихъ физіологическихъ утратъ. Но остается неизвѣстнымъ, какъ скоро вслѣдъ за нервной системой наступаетъ въ каждой ткани такое состояніе, и имѣетъ ли мѣсто обновленіе элементовъ даже въ легко регенерирующихся тканяхъ, т. е. съ наибольшими запасами продуктивной энергіи, въ относительно предѣльномъ старческомъ возрастѣ человѣка? Хотя послѣднее и весьма

---

[1]) 12.
[2]) 13. Стр. 11.

вѣроятно для эпителія покрововъ, но для другихъ тканей еще требуются доказательства.

Этимъ объясняется тотъ интересъ, съ которымъ мы воспользовались предложеніемъ многоуважаемаго проф. Ивановскаго, посмотрѣть лимфатическія железы субъектовъ въ старческомъ возрастѣ, чтобы рѣшить этотъ вопросъ для сравнительно простѣйшихъ элементовъ — бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, лимфатическихъ тѣлецъ — элементовъ такъ широко распространенныхъ въ нашемъ тѣлѣ, и мѣсторожденіемъ которыхъ служитъ аденоидная ткань.

Матеріаломъ для изслѣдованія мы могли пользоваться, конечно только отъ труповъ субъектовъ умершихъ въ возможно позднемъ старческомъ возрастѣ *). Достаточный матеріалъ мы могли получить почти исключительно только въ Обуховской городской больницѣ, гдѣ, благодаря особенной любезности административнаго персонала, а равно и прозекторовъ больницы К. Н. Виноградова и Н. А. Петрова, разрѣшившихъ намъ пользованіе матеріаломъ, мы собрали 11 случаевъ возраста отъ 64 до 102 лѣтъ, для изслѣдованія лимфатическихъ железъ. Для сравненія нами были изслѣдованы железы 5-ти субъектовъ молодаго возраста отъ 12 до 32 лѣтъ.

Для идеальнаго, такъ сказать, выполненія нашей работы, мы должны бы были взять железы отъ живыхъ престарѣлыхъ субъектовъ, при томъ, въ физіологическомъ ихъ состояніи. Такъ какъ первое немыслимо, а второе — величайшая рѣдкость, то мы брали железы изъ такихъ труповъ, въ которыхъ патолого-анатомическія измѣненія и предшествовавшая болѣзнь не могли имѣть существеннаго вліянія на измѣненіе дѣятельности лимфатическихъ железъ, при чемъ отдавали предпочтеніе трупамъ людей, умершихъ быстро, напр. отъ кровоизліянія въ мозгъ. Сообразно съ этимъ мы подобрали и трупы субъектовъ молодаго возраста. Железы мы старались вырѣзать изъ труповъ на сколько возможно раньше послѣ наступленія смерти, по причинамъ, о которыхъ скажемъ далѣе. Въ изслѣдованныхъ нами случаяхъ онѣ взяты были различно для каждаго, въ промежутокъ времени отъ $1^1/_2$ до 12 часовъ, протекшихъ послѣ смерти.

Каждый разъ брались подчелюстныя, подмышечныя, паховыя и брыжжеечныя железы и обрабатывались въ теченіи сутокъ кислотной смѣсью Флеммминга, состоящей изъ 75 к. с. 1%-наго раствора хромовой

*) По Beneke, (l. c., стр. 26), старческій возрастъ начинается съ 50 лѣтъ. Продолжительность жизни человѣка этотъ авторъ опредѣляетъ въ 90—100 лѣтъ; обыкновенно же она продолжается 70—80 лѣтъ.

Изъ 100 родившихся въ Средней Европѣ доживаютъ до 70 лѣтъ—18 человѣкъ, а до 75 лѣтъ, только 11. Это показываетъ на сколько наши старанія при отыскиваніи матеріала помимо многихъ другихъ условій были непоправимо ограничены.

кислоты 20 к. с. 2%-наго раствора осміевой кислоты и 5 к. с. концентрированной уксусной кислоты. Послѣ первыхъ сравнительныхъ пробъ фиксированія нѣсколькими жидкостями, мы остановились на этой, какъ лучше всего сохраняющей каріокинетическія фигуры ядеръ, которыми мы и должны были дорожить главнымъ образомъ.

Еще лучшіе препараты въ этомъ отношеніи получились послѣ прибавленія къ 100 к. с. этой смѣси 15—20 к. с. 1%-наго раствора сулемы, чѣмъ ослаблялась, съ одной стороны, концентрація жидкости, вѣроятно, вслѣдствіе которой по мѣстамъ въ препаратахъ клѣточные элементы получали бурую окраску, сильно свертывались, скучивались, при чемъ контуры клѣтокъ исчезали, съ другой же — прибавлялось благопріятное дѣйствіе сулемы, рекомендованное Подвысоцкимъ.

Другая смѣсь Флемминга, болѣе слабая, состоящая изъ 25 к. с. 1%-наго раств. хромовой кислоты, 10 к. с. 1%-наго раств. осміевой кислоты, 10 к. с. 1%-наго раствора уксусной кислоты съ 55 к. с. воды, какъ съ прибавленіемъ сулемы, такъ и безъ нея, оказалась менѣе пригодной, потому что медленнѣе проникала въ ткань железъ и не такъ рельефно фиксировала ядра и каріокинетическія фигуры. Окраска ядеръ также лучше удавалась послѣ обработки железъ крѣпкой жидкостью. Тѣмъ не менѣе и изъ слабой смѣси иногда получались удачные препараты.

Железы или части ихъ брались всегда небольшія, не болѣе $^1/_8$ к. с. въ объемѣ. Вскорѣ оказалось, однако, что капсула, иногда утолщенная, нерѣдко развитая въ железахъ соединительная ткань въ видѣ толстыхъ перекладинъ, или трудно отдѣлимая, снаружи капсулы расположенная жировая ткань, представляли препятствіе для проникновенія жидкости внутрь кусочка почему мы при погруженіи въ жидкость дѣлали надрѣзы капсулы. Но и этого оказывалось иногда недостаточно, центральныя части кусочка оказывались плохо фиксированными, во избѣжаніе чего, мы дѣлали впрыскиваніе одной капли жидкости Правацевскимъ шприцемъ внутрь железы. При такой обработкѣ получались лучшіе препараты.

Послѣ обработки Флемминговской жидкостью, железы промывались въ часто перемѣняемой водѣ втеченіи 12—15 часовъ, ибо болѣе долгое промываніе уже мацерировало препараты, уменьшая при томъ ихъ способность къ окраскѣ, какъ мы убѣдились изъ сравненій. Послѣ промыванія препараты уплотнялись въ 95° алкоголѣ втеченіе 2 — 3 сутокъ, послѣ чего переносились въ жидкій целлоидинъ на 4 — 5 сутокъ, затѣмъ — въ болѣе густой, который оставлялся еще нѣсколько дней до застыванія въ достаточной степени. Железы послѣ этого приклеивались къ пробкамъ и сохранялись въ водкѣ.

Срѣзы производились микротомомъ Юнга и окрашивались насыщенными водными растворами сафранина, генціаны или ихъ двойной комбинаціей. Продолжительное пребываніе препаратовъ въ краскѣ, рекомен-

дуемое Флеммингомъ и другими, оказалось для нашихъ препаратовъ непригоднымъ, какъ мы убѣдились въ этомъ. Въ препаратахъ, пролежавшихъ сутки въ краскѣ, ядра клѣтокъ окрашивались интензивно, но и протоплазма ихъ пріобрѣтала розовое или слабо-фіолетовое окрашиваніе. Въ дѣлящихся ядрахъ ахроматиновое вещество также сильно окрашивалось, чѣмъ сильно уменьшалась отчетливость хроматиновыхъ фигуръ. Послѣдующее, хотя и продолжительное отмываніе краски въ подкисленномъ спиртѣ не уничтожало этого фона. Препараты-же окрашивавшіеся на пробу 2, 3, 4 часа давали гораздо лучшіе результаты; получался свѣтлый фонъ и фигуры дѣлящихся ядеръ, будучи хорошо окрашенными, выходили гораздо отчетливѣе. Послѣ этого мы окрашивали препараты не долѣе 2—3 часовъ, затѣмъ избытокъ краски отмывался очень слабо подкисленнымъ спиртомъ *) во избѣжаніе быстраго обезцвѣчиванія; наконецъ абсолютный алкоголь, бергамотное масло и канадскій бальзамъ. Изъ каждой железы брались на стекло 3, 4 отстоящихъ другъ друга срѣза. Во всѣхъ случаяхъ, мы употребляли указанный способъ обработки и лишь нѣсколько железъ было обработано спиртомъ, Мюллеровской жидкостью, азотной кислотой (7%).

Теперь мы можемъ перейти къ изложенію наблюденій, относящихся къ нашей задачѣ и послѣ нихъ опишемъ замѣченныя гистологическія измѣненія лимфатическихъ железъ въ старческомъ возрастѣ.

Лимфатическіе элементы, густо набивающіе петли, образуемыя волокнами reticuli—различной величины. Самые малые изъ нихъ отличаются большимъ круглымъ ядромъ сравнительно съ малымъ количествомъ протоплазмы, тонкимъ слоемъ окружающей его, въ видѣ свѣтлаго кольца. Величина ихъ равняется краснымъ кровянымъ шарикамъ или нѣсколько поменьше. Самые крупные въ 6—7 разъ болѣе малыхъ. Протоплазма ихъ свѣтлая, нерѣдко содержитъ нѣсколько окрашивающихся зернышекъ.

Въ крупныхъ элементахъ, въ особенности часто въ брыжжечныхъ железахъ, видны были жировыя капельки, послѣ нашей обработки, имѣвшія видъ черныхъ шариковъ отъ дѣйствія осміевой кислоты. Мелкіе элементы располагались обыкновенно въ видѣ болѣе и менѣе толстаго слоя въ периферической части каждаго фолликула (Rindeknoten); крупные занимали въ большинствѣ центральныя части фолликуловъ, а также продолженія ихъ называемыя фолликулярными шнурками (Markstränge); не мало ихъ было и въ лимфатическихъ синусахъ (Umhüllungsräume). Въ каждомъ срѣзѣ видны были еще клѣтки совершенно другаго рода, но въ весьма маломъ количествѣ, отъ 10 до 60 штукъ въ каждомъ. Это были по большей части круглыя, рѣже овальныя или угловатыя клѣтки, клѣточное вещество которыхъ было густо набито

*) 5—10 капель 0,1% спиртоваго раствора соляной кислоты на часовое стекло со спиртомъ.

зернышками, хорошо окрашивавшимися сафраниномъ, генціаной метильвіолетомъ и метильгрюномъ, но ядро, въ которомъ окрашивалось весьма слабо или вовсе не окрашивалось и просвѣчивало сквозь зернистость. Онѣ обыкновенно представлялись разбросанными по всей ткани железы и небольшія скученія ихъ замѣчались у hylus'а железъ.

По виду эти клѣтки были совершенно схожи съ „богатыми протоплазмой" клѣтками Waldeyer'а [1]), описанными имъ въ качествѣ особой группы соединительнотканыхъ клѣтокъ въ XI томѣ Арх. Микроск. Анатоміи, гдѣ приложенъ и соотвѣтственный рисунокъ. По Waldeyer'у онѣ характеризовались грубо-зернистой протоплазмой съ слабо видимымъ ядромъ и довольно разнообразной формой. По богатству зернистой протоплазмой, которой эти клѣтки отличались отъ обыкновенныхъ плоскихъ соединительнотканыхъ клѣтокъ, Waldeyer предложилъ назвать ихъ „богатыми протоплазмой" (protoplasmareiche, plasmazellen) клѣтками. Число ихъ въ соединительной ткани было гораздо менѣе числа обыкновенныхъ плоскихъ клѣтокъ; затѣмъ, указано было ихъ широкое распространеніе въ соединительной ткани въ разныхъ органахъ. Замѣчено было, что онѣ встрѣчаются какъ изолированно разбросанными, такъ и группами или-же располагались слоемъ около сосудовъ. На основаніи послѣднихъ свойствъ и предполагая, что зернышки въ этихъ клѣткахъ были жировыя, Waldeyer приписалъ этимъ клѣткамъ способность образовывать жировую ткань. Къ этому Waldeyer прибавлялъ еще то, что находящіяся въ жировой ткани клѣтки богаче протоплазмой прочихъ соединительнотканыхъ клѣтокъ и, что клѣтки жировой ткани лягушекъ, которыя потеряли много жира вслѣдствіе голоданія, походили болѣе на его „plasmazellen", а не на обыкновенныя плоскія соединительнотканыя клѣтки. Flemming [2]) счелъ ихъ за атрофическія жировыя клѣтки. Вскорѣ Ehrlich [3]) показалъ, что зернышки въ этихъ клѣткахъ не состояли изъ жира; зернышки не изчезали отъ продолжительнаго дѣйствія эфира и сѣроуглерода, но растворялись въ крѣпкой уксусной кислотѣ. Ehrlich нашелъ, что описанныя Waldeyer'омъ клѣтки имѣли исключительную особенность сильно окрашиваться основными анилиновыми красками, (напр. даліей). Въ этихъ клѣткахъ, при извѣстномъ методѣ, окрашивались собственно только однѣ зернышки, благодаря чему эти клѣтки были рѣзко замѣтны и могли быть открыты вездѣ. Ehrlich подтвердилъ широкое распространеніе такихъ клѣтокъ въ соединительной ткани животныхъ; благодаря цвѣтной реакціи онъ находилъ ихъ въ лимфатическихъ железахъ, причемъ онѣ были круглы или овальны и вполнѣ имѣли характеръ лимфатическихъ

---

[1]) 14.
[2]) 15, стр. 460.
[3]) 16.

тѣлецъ; онѣ встрѣчались въ нихъ, то изолированно разбросанными (tonsilla), то въ нихъ замѣчалась наклонность образовать группы (gl. mesenter.). Связаны-ли были подобныя скученія съ сосудами, Ehrlich рѣшить не могъ. Въ заключеніе онъ считалъ самымъ характернымъ свойствомъ Вальдейеровскихъ клѣтокъ ихъ анилиновую реакцію и пока назвалъ ихъ „анилинофильными“ клѣтками.

Впослѣдствіи оказалось, что многія изъ Вальдейеровскихъ клѣтокъ не даютъ анилиновой реакціи и что, съ другой стороны, зернистыя клѣтки, дававшія эту цвѣтную реакцію были часто бѣдны протоплазмой, что несоотвѣтствовало опредѣленію Waldeyer'a. По этому Ehrlich [1]) выдѣлилъ изъ большой группы „богатыхъ протоплазмой“ Вальдейеровскихъ клѣтокъ свои клѣтки, которыя онъ назвалъ „зернистыми“, со слѣдующими свойствами: зернышки интензивно окрашиваются всѣми основными анилиновыми красками, особенно въ уплотненныхъ спиртомъ препаратахъ, при чемъ ядро или не окрашивается или окрашивается весьма слабо; въ зернистости заключается специфическое тѣло нерастворимое въ алкоголѣ и растворимое въ крѣпкой уксусной кислотѣ; клѣтки этого рода всегда встрѣчаются въ соединительной ткани изолированными, но иногда въ значительномъ числѣ.

Ehrlich находилъ ихъ не только при нормальныхъ, но и при нѣкоторыхъ патологическихъ условіяхъ. Число ихъ особенно возрастало въ соединительной ткани при хроническихъ воспаленіяхъ, и вообще въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ имѣлся застой тканевой жидкости, лимфы или крови. Этотъ фактъ Ehrlich считалъ особенно доказательнымъ въ пользу того, что зернистыя клѣтки развиваются изъ соединительнотканыхъ клѣтокъ, которыя благодаря подобнымъ благопріятнымъ условіямъ питанія, такъ сказать утучнѣнія, могутъ переходить въ типъ зернистыхъ клѣтокъ, которыя, онъ назвалъ въ заключеніе „тучными“ (Mastzellen).

Главныя черты характеристики этой группы клѣтокъ, приведенныя Ehrlich'омъ, повторены Westphal'емъ [2]) въ его диссертаціи, гдѣ имѣются и многія подробности уже спеціальнаго изслѣдованія этихъ клѣтокъ. Westphal такъ формулируетъ свойства Mastzellen: „клѣтка съ интензивно окрашенными зернышками вокругъ свѣтлаго пятна, соотвѣтствующаго неокрашенному ядру“; впрочемъ, далѣе прибавляетъ, что ядро можетъ нерѣдко быть слабо окрашеннымъ. Зернышки составляютъ вѣроятно особый секреторный продуктъ клѣточной протоплазмы, какъ это предполагаетъ Ehrlich и для другихъ видовъ зернистости въ бѣлыхъ кровяныхъ шарикахъ крови.

Въ лимфатическихъ железахъ Westphal находилъ Mastzellen всегда

---

[1]) 17.
[2]) 19.

округлыми, по его мнѣнію, потому, что въ этихъ органахъ образующія форму клѣтокъ силы дѣйствуютъ на клѣтку со всѣхъ сторонъ равномѣрно.

Мы убѣдились, что въ нашихъ препаратахъ означенныя выше клѣтки по ихъ свойствамъ были именно Mastzellen. Westphal находилъ ихъ также разбросанными по ткани железъ и что болѣе всего ихъ было у hylus'a [1]).

Если въ лимфатическихъ железахъ имѣются Mastzellen, то онѣ могутъ затѣмъ поступить и въ кровь; но въ нормальной крови человѣка, по Ehrlich'у и Westphal'ю, нѣтъ Mastzellen; онѣ найдены были здѣсь только втеченіе нѣкоторыхъ патологическихъ состояній, напр. при лейкеміи. Это несоотвѣтствіе, намъ кажется, можно было-бы пока объяснить тѣмъ предположеніемъ, что во время болѣе или менѣе длиннаго пути, проходимаго этими клѣтками по лимфатическимъ сосудамъ для поступленія въ кровь, онѣ успѣваютъ измѣниться, или, лучше сказать, типъ ихъ зернистости успѣваетъ перейти въ одинъ изъ типовъ, наблюдаемыхъ нормально въ бѣлыхъ кровяныхъ шарикахъ крови. Что онѣ поступаютъ, вѣроятно, и въ нормальномъ состояніи въ кровь доказывается ихъ скопленіями у hylus'a железъ, откуда выходятъ выносящіе лимфатическіе сосуды, чѣмъ и дается возможность такого предположенія. А что подобное измѣненіе ихъ возможно, видно изъ слѣдующаго опыта Ehrlich'a, правда по отношенію къ другимъ видамъ зернистости бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ крови.

Изслѣдуя кровь по методу высушиванія тонкаго слоя ея на стеклѣ съ послѣдовательною окраскою, Ehrlich [2]) нашелъ въ бѣлыхъ кровяныхъ шарикахъ 5 видовъ зернистости. Самый важный и распространенный видъ онъ назвалъ „эозинофильной" зернистостью, по способности окрашиваться только кислыми анилиновыми красками, какъ напр. эозинъ, и обозначилъ ее буквою α, но вскорѣ замѣтилъ, что при употребленіи сложной краски, (eosin-indulinglycerin), окрашивающей хорошо эозинофильныя зернышки въ красный цвѣтъ, въ тѣхъ-же самыхъ клѣткахъ находились и черноватыя зернышки. Этотъ второй типъ черной зернистости онъ обозначилъ буквою β.

Не проводя существенной разницы между этими видами зернистости Ehrlich предположилъ, что они находятся въ генетической связи и представляютъ только модификацію одного и того-же вещества. Въ этомъ онъ убѣдился изъ слѣдующаго опыта: высушивая препараты крови на стеклахъ въ термостатѣ, Ehrlich замѣтилъ, что чѣмъ выше была температура въ термостатѣ, тѣмъ въ клѣткахъ замѣчалось больше эозинофильной зернистости, чѣмъ температура была ниже —тѣмъ больше

---

[1]) 19, стр. 33.
[2]) 18.

черныхъ зернышекъ и меньше эозинофильныхъ. Такъ какъ въ термостатѣ препараты главнымъ образомъ лишались воды, то Ehrlich заключилъ, что и при жизни эозинофильныя зернышки отличаются отъ черныхъ тѣмъ, что содержатъ меньше воды. Зернистость-же Mastzellen отличается отъ зернистости бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ крови главнымъ образомъ только цвѣтной анилиновой реакціей.

Съ появленіемъ ученія о размноженіи клѣтокъ непрямымъ дѣленіемъ съ волокнистымъ метаморфозомъ ядра, съ конца семидесятыхъ годовъ, за послѣднее десятилѣтіе произведена масса работъ по этому излюбленному вопросу. Въ настоящее время выяснилось, что размноженіе клѣтокъ всѣхъ тканей происходитъ единственно по этому способу и, что прямое дѣленіе есть собственно тотъ-же самый сложный способъ дѣленія съ метаморфозомъ ядра, но наблюдавшійся до сихъ поръ, благодаря несовершенству методовъ изслѣдованія, только въ самыхъ общихъ чертахъ. Исключеніе дѣлается только для бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, для которыхъ допускается возможность размноженія и настоящимъ прямымъ дѣленіемъ, какъ оно установлено было Remak'омъ. Исключеніе это основывается на нѣсколькихъ единичныхъ наблюденіяхъ, изъ которыхъ бо́льшею частью приводятся наблюденія Ranvier и Лавдовскаго.

Что касается перваго, то Ranvier [1]), описавъ наблюдавшіяся имъ измѣненія ядра въ живомъ лимфатическомъ тѣльцѣ крови аксолотла въ томъ видѣ, какъ онѣ происходятъ при прямомъ его дѣленіи, прибавляетъ еще слѣдующее наблюденіе:

„Ядра съ перемычками при образованіи почекъ, представляютъ на этихъ перемычкахъ и возлѣ нихъ продольныя складки. Это послѣднее обстоятельство доказываетъ намъ, во-первыхъ, что ядра суть пузырьки и, во-вторыхъ, что протоплазма играетъ весьма активную роль въ образованіи почекъ; она своимъ сокращеніемъ и ущемленіемъ ядренной массы дѣйствуетъ подобно кольцу, надѣтому на мѣшокъ".

Мы полагаемъ, что это „образованіе продольныхъ складокъ на ядерныхъ перемычкахъ и возлѣ нихъ", доказываетъ, что Ranvier видѣлъ каріокинетическую фигуру ядра въ живомъ дѣлящемся лимфатическомъ тѣльцѣ аксолотла. Это наблюденіе снимаетъ съ авторитета этого опытнѣйшаго наблюдателя какъ-бы упрекъ въ томъ, что имъ не было замѣчено, такое мелкое по виду, но громадное по своему значенію явленіе дѣленія клѣтокъ съ волокнистымъ метаморфозомъ ядра, обнаруженіе котораго составило такую славу другихъ ученыхъ.

По рисункамъ, даннымъ Перемежко [2]), для живого дѣлящагося непрямымъ способомъ бѣлаго кровяного шарика личинки тритона, видно,

---

[1]) 20, стр. 185—186.
[2]) 21, табл. 14, фиг. 16—25.

какими блѣдными и нерельефными представляются стадіи дѣлящагося ядра на живомъ бѣломъ кровяномъ шарикѣ, и что какъ легко понять ихъ значеніе, имѣя заранѣе представленіе объ этомъ процессѣ. Ranvier и отмѣтилъ одну такую форму, вѣроятно „dyaster“.

Flemming [1]) допускаетъ для лейкоцитовъ возможность какъ прямаго, такъ и непрямаго дѣленія: существованіе прямого способа дѣленія, названный авторъ основываетъ, за неимѣніемъ своихъ собственныхъ наблюденій, главнымъ образомъ и почти исключительно на вышеприведенномъ наблюденіи Ranvier, которое и считаетъ въ этомъ отношеніи положительнымъ.

Лавдовскій [2]) также принимаетъ возможность размноженія лейкоцитовъ обоими способами. Описанное имъ прямое дѣленіе въ безцвѣтныхъ тѣльцахъ крови аксолотла, онъ впрочемъ самъ называетъ „насильственнымъ“. Безцвѣтныя тѣльца при этомъ, благодаря способности къ амебоиднымъ движеніямъ, растягивались въ двухъ или болѣе направленіяхъ. За этимъ растяженіемъ протоплазмы слѣдовало и ядро, но иногда и не слѣдовало, какъ видно по рисункамъ. Соединяющая перемычка клѣтки утончалась и наконецъ — разрывалась. Происходили двѣ, три новыя клѣтки съ оторвавшимися ядрами, но иногда въ одной молодой клѣткѣ не было ядра, потому что прежнее при такомъ растягиваніи не удѣлило въ нее своей части. Самое названіе такого дѣленія „насильственнымъ“, какъ и приложенные рисунки, показываютъ, что оно вѣроятно происходитъ въ силу какихъ-то особыхъ вліяній, не имѣющихъ мѣста при каріокинетическомъ дѣленіи тѣхъ-же клѣтокъ. Да и есть-ли это дѣленіе клѣтки, въ томъ смыслѣ, какъ оно обыкновенно опредѣляется, т. е. размноженіе ея?

Гораздо болѣе имѣется положительныхъ данныхъ за то, что у всѣхъ позвоночныхъ, размноженіе лимфатическихъ тѣлецъ происходитъ непрямымъ дѣленіемъ.

Перемежко [3]), первый наблюдалъ у личинки тритона каріокинезъ не только въ подвижныхъ клѣткахъ соединительной ткани, которыя онъ отождествляетъ съ бѣлыми кровяными шариками, но и въ бѣлыхъ кровяныхъ шарикахъ новообразованныхъ, но непроходимыхъ еще капилляровъ и ихъ слѣпыхъ отростковъ у того же животнаго. Въ циркулирующей же крови такихъ дѣленій онъ не видѣлъ.

Flemming [4]) подтвердилъ то же самое для тѣхъ же элементовъ личинки саламандры.

Наконецъ, тотъ же авторъ показалъ, что въ лимфатическихъ желе-

---

[1]) 22, стр. 344—348.
[2]) 23.
[3]) 21, стр. 170—171.
[4]) 22, стр. 253—256.

захъ у взрослыхъ высшихъ животныхъ и у человѣка размноженіе лимфатическихъ тѣлецъ происходитъ единственно только непрямымъ дѣленіемъ ихъ [1]).

Drews [2]) подтвердилъ то же самое для лимфатическихъ тѣлецъ миндалевидныхъ железъ; Möbius [3]) — для лимфатическихъ элементовъ селезенки и Paulsen [4]) — для патологически увеличенныхъ гиперплязированныхъ лимфатическихъ железъ.

Waldeyer [5]), собравъ массу работъ по вопросу о каріокинезѣ, высказалъ такое мнѣніе: „если еще говорятъ, что при дѣленіи извѣстныхъ клѣтокъ, именно лейкоцитовъ, хроматическія фигуры ядеръ не наблюдаются, то нужно сказать, что такія находки съ каждымъ днемъ становятся рѣже". Далѣе Waldeyer говоритъ, что „теперь можно сказать, что нужно искать прямаго дѣленія и, что точно констатированные примѣры этого дѣленія дѣлаются все рѣже и рѣже". Затѣмъ этотъ авторъ заключаетъ, что „при настоящемъ положеніи вопроса мы должны сказать, что дѣленіе ядра безъ волокнистаго метаморфоза есть исключеніе и, что прямое и непрямое дѣленія, протекающія въ одной основной формѣ, различаются только временно [6]).

По скольку дѣло касается лимфоидныхъ элементовъ, то допустить возможность прямаго дѣленія ихъ было бы легко, если бы въ ихъ ядрахъ было иное строеніе, отличное отъ ядеръ прочихъ тканевыхъ клѣтокъ, размножающихся непрямымъ дѣленіемъ. Но употребляя по Ускову [7]) способъ такъ называемой моментальной фиксаціи крови, заключающійся въ быстромъ намазываніи на стекло слоя крови изъ укола кожи и быстромъ высушиваніи его надъ пламенемъ спиртовой лампы, всегда получается послѣ окраски, напр. сафраниномъ, волокнистое строеніе ядеръ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ. Еще ранѣе Усковымъ [8]) было заявлено, что „каріокинезъ есть единственная форма дѣленія ядра бѣлаго кровянаго шарика", впрочемъ съ прибавленіемъ „вѣроятно".

Если прямое дѣленіе въ лимфоидныхъ элементахъ и допускается многими какъ исключеніе, то все-таки эти клѣтки въ отношеніи ихъ размноженія поставлены Arnold'омъ совершенно особо отъ прочихъ тканевыхъ. Рядомъ работъ этотъ авторъ желаетъ доказать, что эти элементы при дѣленіи слѣдуютъ замѣченнымъ имъ другимъ типамъ измѣненій ядра, которые уклоняются отъ типичнаго каріокинеза и представляютъ какъ-бы переходныя ступени отъ прямаго дѣленія къ непрямому.

---

[1]) 24.
[2]) 25.
[3]) 26.
[4]) 27.
[5]) 28, № 3.
[6]) 28, № 3.
[7]) 1, стр. 47.
[8]) 29.

Наблюдая костномозговыя, гигантскія клѣтки, Arnold, [1]) раздѣлилъ ихъ на 2 категоріи: у однихъ ядра были собраны въ компактную массу, образовавшую одно большое ядро, въ другихъ ядра располагались въ видѣ кольца или сѣти неправильной формы, причемъ ядра часто бывали соединены между собою перемычками, состоявшими изъ окрашивавшихся нитей. Въ этихъ же клѣткахъ наблюдались и такія ядра, которыя помѣщались отдѣльно въ периферической части клѣтки, при чемъ было замѣтно обособленіе протоплазмы гигантской клѣтки около такихъ ядеръ. Эти различія въ отношеніяхъ ядеръ, а также и ихъ окраски, Arnold объяснилъ переходомъ первыхъ клѣтокъ съ компактнымъ ядромъ во вторыя съ разрозненными ядрами, вслѣдствіе отдѣленія молодыхъ ядеръ, которыя и сами, кромѣ того, могли еще дѣлиться. Молодыя ядра, какъ предположилъ Arnold, получали протоплазму отъ гигантской клѣтки и отдѣлялись, вслѣдствіе чего образовывались маленькія костномозговыя клѣтки.

При образованіи молодыхъ ядеръ въ гигантскихъ клѣткахъ, Arnold усмотрѣлъ четыре возможныхъ способа дѣленія ихъ, которыя онъ гипотетически и представилъ въ слѣдующей схемѣ:

I. *Сегментированіе:* дѣленіе ядра на двѣ или болѣе равныхъ части, при чемъ оно бываетъ: а) прямымъ — безъ увеличенія и измѣненія въ расположеніи хроматиновой субстанціи ядеръ, т. е. дѣленіе по типу Remak'a и б) непрямымъ — когда дѣленіе происходитъ съ увеличеніемъ количества хроматина и волокнистымъ метаморфозомъ ядра, совершенно такъ, какъ при типическомъ каріокинезѣ.

II. *Фрагментированіе:* расщепленіе ядра на любомъ мѣстѣ на двѣ или болѣе равныхъ, чаще неравныхъ, частей, которыя ограничиваются неправильными плоскостями дѣленія; различается а) прямое отщепленіе, когда не бываетъ увеличенія количества хроматина и волокнистаго метаморфоза его; и б) непрямое отщепленіе ядеръ, съ увеличеніемъ и съ волокнистымъ метаморфозомъ хроматина ядра.

Давъ такую схему Arnold самъ нашелъ, что по ней можно отличать только прямыя формы отъ непрямыхъ, но прямыя при сегментаціи и фрагментаціи и непрямыя того и другаго способа, всегда будутъ смѣшиваемы до невозможности ихъ діагносцировать.

Въ слѣдующей работѣ Arnold [2]) нашелъ, что при дѣленіи лимфатическихъ тѣлецъ въ гиперплязированныхъ лимфатическихъ железахъ и селезенкѣ преобладаетъ типъ indirecte Fragmentirung. Молодыя ядра, получая протоплазму, отдѣляются отъ материнской клѣтки или простымъ отщепленіемъ клѣточнаго вещества ея, или же молодыя клѣтки обра-

---

[1]) 30.
[2]) 31.

зуются эндогенно, внутри материнской клѣтки, при чемъ для своего освобожденія онѣ должны или эмигрировать черезъ протоплазму материнской клѣтки, или же эта послѣдняя разрывается, освобождая такимъ образомъ новыя клѣтки. Indirecte Fragmentirung можетъ происходить и въ маленькихъ клѣткахъ съ ядрами бѣдными хроматиномъ; структура ядра обыкновенно не видна, ядро представляется гомогеннымъ. Затѣмъ Arnold указываетъ на существованіе множества переходныхъ формъ отъ одного типа къ другому; чистыя формы устанавливаемыхъ имъ типовъ, встрѣчаются рѣдко. Многоядерные бѣлые кровяные шарики также считаются Arnold'омъ за дѣлящіяся клѣтки.

Въ селезенкѣ, внутри ея кровеносныхъ сосудовъ, по этому автору, происходитъ особенно дѣятельное новообразованіе бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ. Замѣтивъ, что протоплазма лимфоидныхъ элементовъ въ селезенкѣ нерѣдко представляла дегенеративныя измѣненія, что ядра въ нихъ распадались, не доходя до конца дѣленія, Arnold заключилъ, что въ селезенкѣ не во всѣхъ клѣткахъ дѣленіе доходитъ до конца, что онѣ вмѣсто дѣленія могутъ дегенерироваться и, что, такимъ образомъ, кровь въ селезенкѣ снабжается продуктами распада, начавшихъ было дѣлиться клѣтокъ.

Далѣе Arnold [1]), изслѣдуя кровь при лейкеміи, пришелъ къ тому выводу, что всѣ многоядерные бѣлые кровяные шарики и таковые же въ костномъ мозгѣ суть дѣлящіеся элементы по типу indirecte Fragmentirung, причемъ онъ предполагаетъ, что многоядерныя клѣтки долгое время пребываютъ въ этой стадіи размноженія, но что онѣ во всякій данный моментъ готовы къ полному дѣленію, которое заканчивается краевымъ или эндогеннымъ отщепленіемъ вещества материнской клѣтки. Arnold даетъ даже 4 фазы для indirecte Fragmentirung; изъ нихъ 3 составляютъ постепенныя измѣненія ядра и 4-я относится къ способамъ отдѣленія клѣточнаго вещества, но рисунковъ этихъ фазъ не приводитъ. Данныя же имъ таблицы въ обѣихъ статьяхъ содержатъ значительное число рисунковъ несомнѣнно дурно сохранившихся настоящихъ каріокинетическихъ фигуръ. Всѣ три статьи изобилуютъ, кромѣ того, массой предположеній.

Въ виду скептическаго отношенія нѣкоторыхъ авторовъ къ выводамъ Arnold'а, послѣдній предпринялъ обширную работу, желая отстоять справедливость своихъ положеній, но при этомъ уже сдѣлалъ нѣсколько уступокъ.

Проведя изслѣдованіе частью на живыхъ блуждающихъ клѣткахъ, заползшихъ въ бузинныя пластинки, вложенныя въ спинной лимфатическій мѣшокъ или въ брыжжейку лягушки, частью на тѣхъ же пластин-

---

[1]) 32.

кахъ но фиксированныхъ общеупотребительными способами, Arnold [1]) относительно многоядерныхъ клѣтокъ подтвердилъ ранѣе высказанные имъ взгляды, именно, что ядра ихъ находятся въ состояніи дѣленія по типу indirecte Fragmentirung, которое и происходитъ „рано или поздно" окончательно. Но иногда дѣленіе не происходитъ совсѣмъ, потому что такія ядра снова принимаютъ прежнюю округлую форму или же потому, что дегенерируются. Послѣдовательность періодовъ дѣленія при indirecte Fragmentirung весьма непостоянная: очень часто ядра и клѣтки могутъ по долгу оставаться въ той или другой стадіи, чѣмъ и объясняется по названному автору происхожденіе многоядерныхъ клѣтокъ.

Löwit считалъ многоядерные бѣлые кровяные шарики не за дѣлящіяся клѣтки (по Arnold'у), а напротивъ, за дегенерирующіяся клѣтки, находящіяся на пути регрессивныхъ измѣненій. Arnold, изучая формы дегенерацій ядра блуждающихъ клѣтокъ, относительно многоядерныхъ элементовъ говоритъ, что клѣтки съ такими ядрами раньше или позже дѣлятся; если-же дѣленіе тѣла клѣтки не происходитъ, то появляются уже дегенеративныя измѣненія ихъ ядеръ, получается такъ названное имъ—абортивное дѣленіе. Далѣе онъ прибавляетъ, что явленіе дегенераціи наблюдается особенно часто въ многоядерныхъ элементахъ; къ тому-же признаки дегенеративнаго распаденія ядра Arnold'омъ строго не опредѣлены и могутъ быть смѣшиваемы съ признаками дѣленія (indirecte Fragmentirung). Способность блуждающихъ клѣтокъ дѣлиться каріокинезомъ Arnold не отрицаетъ, но не считаетъ вполнѣ доказанной; размноженіе-же ихъ по типу indirecte Fragmentirung полагаетъ несомнѣннымъ.

Въ послѣдней, относящейся сюда работѣ Arnold [2]) описываетъ indirecte Fragmentirung въ маленькихъ и большихъ лимфоидныхъ элементахъ селезенки крысы. Въ этихъ клѣткахъ происходитъ отщепленіе нѣсколькихъ ядеръ отъ одного. Отдѣленіе протоплазмы материнской клѣтки для молодыхъ ядеръ происходитъ эндогенно, или-же на периферіи клѣтки. Отдѣленіе молодыхъ ядеръ отъ главнаго происходитъ одновременно или-же постепенно одно за другимъ, отчего образуются весьма комплицированныя фигуры. Такимъ образомъ Arnold какъ и ранѣе допускаетъ возможность образованія необыкновенно маленькихъ по своимъ размѣрамъ клѣтокъ, изъ клѣтокъ, которыя сами по себѣ очень мелки.

Затѣмъ Arnold желаетъ видѣть возможность двоякаго способа размноженія лимфоидныхъ элементовъ — какъ настоящимъ каріокинезомъ, такъ и по типу Fragmentirung, находя еще всѣ возможные переходы отъ одного типа къ другому.

---

[1]) 33.
[2]) 34.

Мы позволили себѣ привести здѣсь только главныя положенія Arnold'a, изъ которыхъ уже видно, какъ мало вѣроятности имѣется за дѣйствительное существованіе усмотрѣнныхъ имъ способовъ размноженія лимфоидныхъ элементовъ. Тѣ измѣненія ядеръ, которыя по этому автору нужно считать выраженіемъ пролифераціи клѣтокъ, другими считаются за выраженіе регрессивныхъ измѣненій въ нихъ. Наиболѣе свѣта проливаютъ въ эту область еще мало изученныхъ явленій послѣднія изслѣдованія Ускова [1]).

Пользуясь вышеупомянутымъ способомъ моментальной фиксаціи элементовъ крови для изученія структуры ядра бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, названный авторъ нашелъ, что ядра многоядерныхъ шариковъ отличались отъ прочихъ тѣмъ, что количество хроматина въ нихъ было увеличено и хроматиновыя волокна отличались своей толщиной и угловатымъ, густымъ расположеніемъ. Желая убѣдиться въ существованіи различныхъ стадій дѣленія разсматриваемыхъ ядеръ путемъ indirecte Fragmentirung, Усковъ просмотрѣлъ массу препаратовъ безъ всякаго удовлетворительнаго результата: „Часто можно встрѣтить лопостныя ядра съ глубокимъ вдавленіемъ, т. е. ядра, въ которыхъ уже рѣзко выражена начальная стадія многоядерной формы, а между тѣмъ, структура его еще вполнѣ характерна для полнаго покоя...“, и далѣе, „описываемый способъ дѣленія ядра (т. е. indirecte Fragmentirung), отличается отъ обычнаго главнымъ образомъ тѣмъ, что не ведетъ къ дѣленію самаго тѣла клѣтки“, говоритъ Усковъ [2]).

Здѣсь-же замѣтимъ, что высказанные Arnold'омъ сначала только въ формѣ предположенія способы отдѣленія протоплазмы при indirecte Fragmentirung, въ дальнѣйшихъ работахъ принимаются имъ уже за факты. Усковъ пришелъ къ тому заключенію, что нѣтъ ни одного положительнаго указанія, чтобы indirecte Fragmentirung было выраженіемъ дѣйствительнаго дѣленія ядра: „такое ядро находится скорѣе въ состояніи раздѣленія, а не дѣленія“. Усковъ предложилъ для такого состоянія ядра названіе каріоклазисъ, означая этимъ словомъ разрывъ и ломку ядра, начинающіеся безъ предшествующаго измѣненія его структуры; измѣненія-же структуры ядра наступаютъ послѣ каріоклазиса. Далѣе, Усковъ на основаніи сравненія строенія ядра многоядерныхъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ съ строеніемъ изчезающихъ ядеръ въ красныхъ кровяныхъ шарикахъ почти доношенныхъ щенковъ, съ ядрами въ красныхъ кровяныхъ шарикахъ, наблюдающихся при сильной анеміи у человѣка и съ ядрами элементовъ гноя несомнѣнно погибающихъ, показалъ что „многоядерные бѣлые кровяные шарики представляютъ изъ себя

---

[1]) 1.
[2]) 1, стр. 54.

самый старый живой клѣточный элементъ крови съ признаками начинающагося регрессивнаго метаморфоза въ своемъ органѣ размноженія".

Относительно образованія полиморфныхъ ядеръ въ клѣткахъ имѣется нѣсколько весьма важныхъ наблюденій, произведенныхъ на живыхъ объектахъ.

Такъ Ranvier [1]), наблюдая во влажной камерѣ при 15° живыя лимфатическія клѣтки крови аксолотла, замѣтилъ, что „образованіе почекъ (изъ ядра) можетъ происходить на глазахъ наблюдателя и даже очень быстро. Въ какомъ нибудь мѣстѣ ядра образуется перемычка, она съуживается и обращается въ болѣе или менѣе тонкую ножку. Послѣ образованія почки могутъ имѣть мѣсто два явленія: или ножка, продолжая утончаться, наконецъ перерывается и почка отдѣляется, увлекая съ собой одно или нѣсколько ядрышекъ; или-же, утончившаяся ножка снова утолщается и почка опять сливается съ первоначальнымъ ядромъ. На нѣкоторыхъ еще живыхъ клѣткахъ можно видѣть какъ ядра, имѣющія множество самыхъ разнообразныхъ почекъ, принимаютъ опять сферическую форму, вслѣдствіе сглаживанія этихъ почекъ. Спустя нѣкоторое время, это-же ядро можетъ снова покрыться почками".

Подобное-же наблюдалъ и Лавдовскій. Flemming [2]), желая прослѣдить процессъ прямого дѣленія въ живыхъ клѣткахъ, въ хвостѣ личинки саламандры, видѣлъ множество каріокинетическихъ фигуръ въ клѣткахъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ, здѣсь-же въ эпителіѣ, въ соединительнотканыхъ клѣткахъ и въ эндотеліѣ, видѣлъ довольно большое число клѣтокъ съ двумя ядрами, тутъ-же были и ядра съ перетяжками, вдавленіями. Считая послѣднія за дѣлящіяся прямымъ дѣленіемъ, Flemming по нѣскольку часовъ слѣдилъ за ними, но полной перешнуровки ядра на части не видѣлъ. Все что было имъ замѣчено, заключалось только въ медленныхъ измѣненіяхъ формы такихъ ядеръ.

Приведенныя наблюденія констатируютъ способность ядеръ клѣтокъ къ амебоиднымъ измѣненіямъ формы своей, которыми и объясняется происхожденіе многоядерныхъ клѣтокъ. Положенія Ускова вполнѣ совмѣстимы съ этими фактами, ихъ имѣлъ въ виду и Arnold, но считалъ недостаточными для объясненія происхожденія его комплицированныхъ ядерныхъ фигуръ.

Во многихъ изъ нашихъ препаратовъ въ петляхъ reticuli находились въ большемъ или меньшемъ количествѣ лимфатическіе элементы съ 2—5 маленькими, болѣе или менѣе соединенными перемычками или свободными ядрами. Въ крови сосудовъ железъ эти многоядерныя клѣтки встрѣчались какъ правило.

---

[1]) 20, стр. 185.
[2]) 35, стр. 10—14.

Клѣтки съ такими ядрами по большей части отличались малыми размѣрами, нерѣдко равными величинѣ красныхъ кровяныхъ шариковъ. Если считать ихъ по Arnold'у за дѣлящіеся элементы, то нужно допустить появленіе необыкновенно маленькихъ клѣтокъ, величиной въ 2—5 разъ менѣе краснаго кровянаго шарика, каковыхъ не приходится наблюдать въ дѣйствительности нигдѣ. Размѣры молодаго новообразованнаго лимфатическаго тѣльца всѣми описываются или равными размѣрамъ краснаго кровянаго шарика, или только немного менѣе. Нужно, слѣдовательно, предположить, что такія клѣтки съ раздѣленными уже ядрами растутъ, увеличиваются и уже послѣ этого только дѣлится ихъ протоплазма. Такимъ предположеніемъ чрезвычайно осложняется возможность считать такія клѣтки въ каждый данный моментъ за дѣлящіяся и несостоятельность такого предположенія была уже разобрана выше.

Ядерныя фигуры Arnold'а въ лимфатическихъ тѣльцахъ находимы были и Flemming'омъ [1]), который не считалъ такія клѣтки за размножающіяся, и высказалъ, что типы дѣленія Arnold'а можетъ быть имѣютъ мѣсто въ патологически измѣненныхъ железахъ, а не въ нормальныхъ. Paulsen [2]), повторившій изслѣдованія Arnold'а на гиперплязированныхъ железахъ нашелъ, что и въ нихъ усиленное размноженіе лимфатическихъ тѣлецъ происходитъ исключительно каріокинетическимъ дѣленіемъ и далѣе подтвердилъ всѣ положенія Flemming'а для нормальныхъ железъ; находимыя-же формы дѣленія ядра Arnold'а при ближайшемъ изслѣдованіи названнаго автора оказывались частью испорченными каріокинетическими фигурами, частью были просто „polymorphe Kerne von Leucocyten".

Нельзя не согласиться съ Flemming'омъ [3]), что если допустить только способы дѣленія лимфатическихъ тѣлецъ по типамъ Arnold'а, то придется признать колоссальную способность этихъ элементовъ къ размноженію, не имѣющую сравненій съ другими тканевымы клѣтками и что привело-бы къ нелѣпымъ послѣдствіямъ.

Физіологическое значеніе лимфатическихъ железъ, какъ органовъ, служащихъ мѣстомъ размноженія лимфатическихъ тѣлецъ, поступающихъ отсюда въ лимфу и кровь, опредѣлено было еще въ отдаленное время столкновенія ученій Schwann'а и Remak'а.

Goodsir [1]) впервые приписалъ клѣткамъ лимфатическихъ железъ способность постоянно возобновляться и примѣшиваться къ вытекающей изъ нихъ лимфѣ, а развитая капиллярная сѣть въ железахъ достав-

---

[1]) 24.
[2]) 27.
[3]) 36.
[4]) 49.—I. Goodsir. On the structure of the lymphatic glands. Anatomical and pathological observations. Edinburgh. 1845. Цит. по Frey, стр. 1.

ляла этимъ клѣточнымъ массамъ необходимый для возобновленія питательный матеріалъ.

Brücke [1]) въ 1850 году классическимъ опытомъ показалъ, что у животнаго накормленнаго лишенной жира пищей, лимфа въ приводящихъ лимфатическихъ сосудахъ брыжжеечныхъ железъ была свѣтла какъ вода, тогда какъ въ отводящихъ была мутная, исключительно отъ избытка въ ней лимфатическихъ тѣлецъ, противу приводящихъ сосудовъ, очень мало содержавшихъ ихъ.

Мѣстомъ развитія тѣлецъ такимъ образомъ служили сами железы. Тогда-же Brücke былъ очень близокъ къ современнымъ даннымъ по этому вопросу, описавъ въ фолликулахъ железъ свѣтлыя центральныя бѣловатомутныя пятна, лимфатическіе элементы въ которыхъ, какъ въ центрахъ для размноженія, находились въ различныхъ степеняхъ развитія; лимфа съ молодыми клѣточными массами, по мнѣнію Brücke, двигается на подобіе глетчеровъ изъ фолликуловъ по ихъ продолженіямъ къ vasa efferentia железъ.

Долгое время спустя Ranvier [2]), не находя въ лимфатическихъ сосудахъ дѣлящихся лимфатическихъ тѣлецъ и находя ихъ въ рыхлой соединительной ткани только въ весьма ограниченномъ количествѣ, путемъ такого исключенія пришелъ къ выводу, что мѣстомъ размноженія лимфатическихъ тѣлецъ служатъ лимфатическія железы; на то-же указывали по Ranvier и находящіеся здѣсь въ изобиліи маленькіе элементы съ небольшимъ количествомъ протоплазмы, которые представляли собою новообразованные элементы. На вопросъ, происходятъ-ли лимфатическія тѣльца только изъ элементовъ железъ, или-же, при этомъ имѣютъ значеніе и клѣтки, приносимыя сюда приводящими лимфатическими сосудами — Ranvier представилъ наблюденія въ пользу втораго предположенія. Въ брыжжечныхъ лимфатическихъ железахъ во время пищеваренія, названный авторъ находилъ жировыя зернышки не только въ клѣткахъ, которыя помѣщались въ лимфатическихъ синусахъ, но еще и въ нѣкоторыхъ клѣткахъ, лежавшихъ внутри фолликуловъ. Эти лимфатическія тѣльца, стало быть, были принесены сюда млечными сосудами и проникли снаружи внутрь фолликуловъ, для размноженія, какъ полагаетъ Ranvier.

Наконецъ, Flemming [3]) въ недавнее время представилъ данныя, разъяснившія такъ много въ анатоміи и физіологіи лимфатическихъ железъ. Имъ изслѣдованы были брыжжечныя железы 4-хъ животныхъ и лимфатическіе фолликулы изъ основанія языка человѣка.

---

[1]) 37.
[2]) 20, стр. 810—813.
[3]) 24.

Flemming показалъ, что въ лимфатическихъ железахъ размноженіе лимфатическихъ тѣлецъ происходитъ непрямымъ дѣленіемъ ихъ. Дѣлящіяся такимъ образомъ клѣтки встрѣчаются какъ въ видѣ скученій ихъ, такъ и разсѣянными повсюду въ ткани железы. Кучное расположеніе дѣлящихся клѣтокъ, которое Flemming сравниваетъ со стадомъ, замѣчается обыкновенно во внутреннихъ частяхъ фолликуловъ, составляющихъ железу. Въ большинствѣ фолликуловъ, содержащихъ такія скученія дѣленій, замѣчаются во внутренней части особенности строенія.

Внутренняя часть такого фолликула представляется болѣе свѣтлой, иногда видной простымъ глазомъ, reticulum образуетъ здѣсь широкія петли, въ которыхъ лежатъ крупныя дѣлящіяся клѣтки. Такое рыхлое, округлое большей или меньшей величины гнѣздо, окружается слоемъ мелкихъ, тѣсно лежащихъ клѣтокъ съ малымъ количествомъ протоплазмы, заложенныхъ въ съуженныя здѣсь петли reticuli; за этимъ пояскомъ периферія фолликула состоитъ изъ средней величины клѣтокъ въ обыкновенныхъ промежуткахъ волоконъ reticuli.

Дѣлящіяся клѣтки встрѣчаются въ такихъ фолликулахъ всегда внутри, никогда — въ пояскѣ мелкихъ клѣтокъ и нерѣдко — въ периферической за этимъ пояскомъ части фолликула. Внутренняя часть такого фолликула снабжена преимущественно капиллярами. По Flemming'у подобное распредѣленіе составныхъ частей фолликула указываетъ на существованіе въ немъ какъ-бы центробѣжной силы, по которой происшедшіе внутри его изъ крупныхъ клѣтокъ молодые элементы оттѣсняются къ периферіи, и затѣмъ, подростая и поступая мало по малу въ лимфатическіе синусы, рѣдѣютъ въ самомъ периферическомъ слоѣ фолликула. Трансудація изъ капиляровъ способствуетъ дѣятельному образовательному процессу, а можетъ быть участвуетъ и въ распредѣленіи молодыхъ элементовъ. Эту особенно устроенную внутреннюю часть фолликула Flemming называетъ „вторичнымъ узелкомъ“ (Secundärknötchen) *) въ анатомическомъ смыслѣ и „образовательнымъ центромъ“ (Keimcentren) — въ физіологическомъ.

Далѣе назв. авторъ полагаетъ, что вторичные узелки отнюдь не представляютъ постоянныхъ образованій въ фолликулахъ. Они напротивъ могутъ появляться, увеличиваться и, просуществовавъ нѣкоторое время—исчезнуть. Этимъ объясняется различная величина ихъ и крайне различное распредѣленіе въ железахъ, гдѣ одни фолликулы содержатъ ихъ, въ другихъ-же ихъ нѣтъ, или-же, въ железѣ ихъ можетъ не

---

*) Flemming оставляетъ названіе «фолликулъ» и предлагаетъ другое «узелъ» (Lymphknoten, Rindeknoten); такимъ образомъ «вторичный узелокъ» по старой номенклатурѣ слѣдуетъ назвать «вторичнымъ фолликуломъ».

быть совсѣмъ. Существованіе вторичныхъ узелковъ такимъ образомъ не составляетъ необходимаго условія для дѣленія клѣтокъ, оно благопріятствуетъ только болѣе продуктивной дѣятельности железъ. Это слѣдуетъ изъ того, что дѣлящіяся клѣтки находятся не только во вторичныхъ узелкахъ, но обыкновенно бываютъ разбросаны и въ фолликулярныхъ пучкахъ и въ периферическихъ частяхъ фолликуловъ железъ и, что особенно отмѣчаетъ Flemming, митозы совсѣмъ не рѣдко попадаются въ лимфатическихъ синусахъ. Наконецъ, дѣлящіяся клѣтки бываютъ разбросаны по всей ткани и такихъ железъ, въ которыхъ вовсе нѣтъ вторичныхъ узелковъ. Расположеніе дѣлящихся клѣтокъ въ фолликулахъ этихъ железъ такое-же, что и въ фолликулярныхъ продолженіяхъ и въ лимфатическихъ путяхъ, т. е. разсѣянное. Вторичные узелки служатъ только мѣстами особенно дѣятельнаго размноженія клѣтокъ. При какихъ условіяхъ возникаютъ эти вторичные узелки и долго-ли существуютъ— неизвѣстно. Flemming ограничивается только положеніемъ, что они могутъ появляться и исчезать; далѣе этотъ авторъ показалъ, что въ лимфатическихъ железахъ физіологическое новообразованіе лимфатическихъ тѣлецъ происходитъ непрямымъ дѣленіемъ ихъ, которое не отличается отъ обыкновеннаго вездѣ распространеннаго каріокинеза.

Положенія Flemming'а были подтверждены Drews'омъ [1]) — для миндалевидныхъ железъ и Möbius'омъ [2])—для селезенки, причемъ послѣдній показалъ, что Мальпигіевы тѣльца этого органа суть образованія тождественныя съ фолликуломъ, при чемъ каждое содержитъ въ срединѣ одинъ большой вторичный узелокъ.

Сеславинъ [3]) показалъ, что у человѣка при ракѣ, какъ въ пораженныхъ метастатически, такъ и въ не пораженныхъ ракомъ лимфатическихъ железахъ размноженіе лимфатическихъ элементовъ происходитъ непрямымъ дѣленіемъ. Вторичные узелки наблюдались не всегда.

При изслѣдованіи тканей на присутствіе въ ихъ элементахъ каріокинетическихъ фигуръ, если нельзя изслѣдовать ихъ живыми подъ микроскопомъ, то рекомендуется обыкновенно фиксировать ихъ еще живыми или въ самомъ свѣжемъ состояніи посредствомъ той или другой изъ употребительныхъ фиксирующихъ жидкостей, для того чтобы закрѣпить клѣтки въ томъ приблизительно состояніи. въ какомъ онѣ были въ тотъ или другой моментъ при жизни.

Опытъ показываетъ, что и въ небольшой величины кусочкѣ ткани, быстро убиваются и фиксируются только элементы находящіеся на периферіи кусочка, тогда какъ находящіеся внутри, фиксируются не скоро, иногда только черезъ сутки. Это происходитъ оттого, что

---

[1]) 25.
[2]) 26.
[3]) 38.

для проникновенія жидкости черезъ ткань требуется извѣстное время, которое увеличивается еще вслѣдствіе образованія плотнаго слоя на периферіи кусочка, отъ свертывающаго дѣйствія взятыхъ жидкостей. Такимъ образомъ элементы внутри кусочка вслѣдствіе отсутствія кровообращенія, движенія тканеваго сока и охлажденія успѣваютъ умереть и, затѣмъ, чрезъ нѣсколько времени фиксируются въ этомъ состояніи. Что въ вырѣзанномъ кусочкѣ тканевые элементы еще могутъ нѣкоторое время жить, слѣдуетъ изъ того, напр., что вырѣзанные мышцы и нервы сохраняютъ нѣкоторое время свою раздражительность, что мышечное окоченѣніе, признаваемое за дѣйствительное умираніе мышцъ наступаетъ не сразу послѣ смерти животнаго, а спустя болѣе или менѣе продолжительное время. Слѣдовательно и въ трупѣ тканевые элементы умираютъ не сразу послѣ смерти животнаго. Наибольшею продолжительностью жизни отличается, кажется, эпителій покрововъ; сюда относятся опыты Bartens'a и Werner'a [1]) съ успѣшной пересадкой кожицы, взятой отъ трупа человѣка черезъ $1^1/_2$ часа послѣ смерти, для заживленія язвы у одного больного; опытъ Ускова, который наблюдалъ колебаніе рѣсничекъ мерцательнаго эпителія взятаго изъ sinu frontali человѣческихъ труповъ.

Внутренняя часть вырѣзаннаго живаго кусочка по отношенію къ фиксирующей жидкости содержится также какъ ткань, вырѣзанная изъ того-же живаго животнаго, но прежде фиксаціи оставленная полежать нѣсколько времени, или, какъ ткань, вырѣзанная изъ трупа. Вся разница въ томъ, что фиксація происходитъ въ послѣднихъ случаяхъ чрезъ болѣе продолжительное время послѣ смерти клѣточныхъ элементовъ.

Спрашивается, какъ содержатся въ тканяхъ дѣлящіяся клѣтки, если онѣ поставлены въ указанныя условія умиранія?

Отвѣтъ на это представилъ Flemming [2]). Начавшіяся дѣленія ядеръ, по этому автору, могутъ въ умирающей ткани идти и далѣе, и если энергія процесса была достаточна велика, могутъ вести къ полному дѣленію клѣтки; обыкновенно-же, какъ было и въ его опытахъ, процессъ оканчивался образованіемъ въ клѣткѣ двухъ плохо сформированныхъ ядеръ; новыхъ-же дѣленій, по Flemming'y, въ умирающей, лишенной обновленія соковъ ткани не появляется или только въ очень рѣдкихъ случаяхъ. Относящіеся сюда опыты были произведены имъ на убитыхъ личинкахъ саламандры, изслѣдованныхъ чрезъ нѣсколько часовъ послѣ смерти и на одномъ зародышѣ кролика.

Для клѣтки съ ядромъ, продѣлывающимъ сложный процессъ дѣленія, вѣроятно, требуются и благопріятныя внѣшнія условія ея суще-

---

[1]) 39.
[2]) 35.

ствованія, и уже во всякомъ случаѣ, въ умирающихъ тканяхъ человѣка, энергія этого процесса должна быть весьма не велика, какъ это слѣдуетъ заключить изъ работы Четверухина [1]), находившаго дѣлящіяся ядра печеночныхъ клѣтокъ, даже въ раннихъ фазахъ, въ печеняхъ взятыхъ отъ труповъ, умершихъ отъ брюшнаго тифа.

Въ виду установленнаго факта каріокинетическаго дѣленія лимфатическихъ элементовъ въ лимфатическихъ железахъ и находокъ Четверухина, наша задача казалась на первыхъ порахъ легко выполнимой и затрудненія заключались-бы только въ мелкости самихъ клѣтокъ. Между тѣмъ, при началѣ занятій, я вслѣдствіе неудачъ, чуть было не отказался отъ своихъ намѣреній. Для того чтобы рѣшить сначала, происходитъ-ли дѣйствительно размноженіе элементовъ въ лимфатическихъ железахъ въ старческомъ возрастѣ, я изслѣдовалъ нѣсколько железъ изъ труповъ престарѣлыхъ субъектовъ, такъ сказать на пробу.

Въ препаратахъ этихъ железъ, взятыхъ по обычаю черезъ 24 часа и долѣе послѣ смерти, каріокинетическихъ фигуръ или вовсе не было, или онѣ находимы были въ очень скудномъ количествѣ и то съ большимъ трудомъ, вслѣдствіе ихъ измѣненнаго вида; такимъ образомъ, вопросъ хотя и разрѣшался положительно, но необходимо было облегчить себѣ отыскиваніе дѣлящихся клѣтокъ.

Предположивъ на основаніи пока найденнаго, что хроматинъ дѣлящихся ядеръ въ трупѣ измѣняется не только въ химическомъ отношеніи, что слѣдовало заключить по слабой окраскѣ ядерныхъ фигуръ, но что и волокна его распадаются на комки и зернышки, расположеніемъ своимъ несомнѣнно напоминающіе ту или другую каріокинетическую фигуру, я пробовалъ разнообразныя краски для обнаруженія дѣлящихся ядеръ, но напрасно. Затѣмъ для опыта изслѣдовалъ нѣсколько железъ, взятыхъ черезъ 10 и 16 часовъ послѣ смерти. Результатъ получился несравненно болѣе благопріятный; каріокинетическихъ фигуръ было гораздо больше, онѣ были довольно правильны и интензивно окрашены. Сравненіе послѣднихъ препаратовъ съ первыми показало, что чѣмъ позже вырѣзаны были железы для изслѣдованія, тѣмъ болѣе были измѣнены хроматиновыя фигуры ядеръ, до отсутствія возможности находить ихъ; чѣмъ раньше — тѣмъ каріокинетическія фигуры сохранялись болѣе правильными, были лучше окрашены и легче находимы; попадались формы дѣленія, сохранившіяся не хуже чѣмъ въ фиксированныхъ живыми железахъ.

Дальнѣйшія сравненія показали, что посмертныя измѣненія хроматиновыхъ фигуръ дѣлящихся ядеръ заключаются сначала въ разбуханіи, а затѣмъ раствореніи хроматиновыхъ волоконъ въ окружающей ихъ жидкой части клѣточнаго вещества клѣтки.

---

[1]) 40.

Во всякой дѣлящейся клѣткѣ, клѣточное вещество обособляется на 2 слоя: болѣе темный наружный слой и свѣтлый внутренній, содержащій въ себѣ фигуру ядра. Это дифференцированіе клѣточнаго вещества начинается по Flemming'у [1]) еще во время формированія ядернаго клубка и исчезаетъ послѣ образованія дочернихъ клубковъ.

По названному автору, это явленіе объясняется тѣмъ, что периферическая часть въ такихъ клѣткахъ состоитъ изъ сгущенія клѣточнаго вещества (можетъ быть стягиванія Zellgerüst), а центральная — изъ разрыхленія его (можетъ быть обособленія жидкаго интерфилярнаго вещества). Flemming на живыхъ клѣткахъ часто наблюдалъ въ этомъ внутреннемъ отдѣлѣ дѣлящихся клѣтокъ, даже въ пространствѣ между расходящимися дочерними звѣздами пигментныя зернышки, которыя совершали Броуновское молекулярное движеніе. Можно такимъ образомъ принять, что свѣтлая внутренняя часть клѣточнаго вещества, кромѣ незначительной рѣдкой сѣти, состоитъ цѣликомъ изъ жидкости. Въ образованіи этой жидкости по Flemming'у принимаетъ участіе и ядерный сокъ, вытекающій, по исчезаніи ядерной оболочки при дѣленіи ядра, и смѣшивающійся здѣсь. Сложная фигура ядра является какъ бы погруженной въ этой жидкости и подвѣшанной на рѣдко расположенныхъ здѣсь нитяхъ клѣточнаго вещества.

Waldeyer [2]), послѣ сравненія съ одной стороны препаратовъ обработанныхъ азотнокислымъ серебромъ, съ другой окрашенныхъ, нашелъ, что хроматинныя волокна дѣлящагося ядра втеченіе всего періода дѣленія окружаются этимъ жидкимъ веществомъ, которое обыкновенно почти не окрашивается, и которое онъ отождествляетъ съ ядернымъ сокомъ; что это жидкое вещество всегда сохраняется вокругъ ядерныхъ нитей и слѣдуетъ за движеніями ихъ при дѣленіи.

Со смертью клѣтки прекращается обособленіе хроматиновыхъ нитей отъ окружающей ихъ жидкости и между ними начинается взаимодѣйствіе, заключающееся въ постепенномъ разбуханіи ядерныхъ нитей. Въ препаратахъ железъ, взятыхъ черезъ 10 часовъ послѣ смерти, покоющіяся ядра, такимъ образомъ представлялись гомогенными вслѣдствіе соприкосновенія разбухшихъ нитей; тоже относилось бы, конечно, и до клубковидныхъ фазъ, но о нихъ скажемъ далѣе. Звѣздчатыя фазы и метакинезъ отличались толщиною хроматиновыхъ петель, которыя склеивались и лишь нѣкоторыя изъ нихъ представлялись менѣе набухшими и потому видными отдѣльно.

Нахожденіе митозовъ въ такихъ случаяхъ и распознаваніе фазъ, при навыкѣ довольно легко, благодаря интензивности окраски дѣлящихся ядеръ, а также многимъ случайностямъ, именно, ядерныя волокна разбухаютъ повидимому не въ одинаковой степени во всѣхъ частяхъ фи-

---

[1]) 22, стр. 206—208.
[2]) 28. № 3.

гуры, детали которой и сохраняются кой-гдѣ; затѣмъ, напр., въ фазѣ звѣзды концы петель, какъ болѣе отдаленныя другъ отъ друга части, нерѣдко различимы, тогда какъ дуги петель уже отдѣльно не видны, вслѣдствіе разбуханія и склеиванія. Исключеніе должны бы были составить клубки, которые, вѣроятно вскорѣ послѣ смерти клѣтки, получаютъ гомогенный видъ и, для распознаванія которыхъ остается пользоваться только интензивностью ихъ окраски. Между тѣмъ, что касается фазы начальнаго клубка, то я при всемъ желаніи не находилъ ее, какъ въ этихъ пробныхъ, такъ и при дальнѣйшихъ занятіяхъ въ самыхъ удачныхъ препаратахъ. Изъ всѣхъ препаратовъ эта фаза замѣчена была 3—4 раза и то не въ убѣдительной формѣ. Причина такой рѣдкости начальныхъ клубковъ заключается не въ трудности нахожденія ихъ вслѣдствіе указанныхъ измѣненій, а въ томъ, что эта фаза успѣваетъ въ трупныхъ тканяхъ перейти въ слѣдующую, и дѣленіе можетъ еще продолжиться далѣе. Если все-таки считать ихъ существующими въ препаратахъ, но неузнаваемыми, то для этого нужно допустить, чтобы въ мертвой ткани могли возникнуть новыя дѣленія, чего, нельзя не согласиться съ Flemming'омъ—не бываетъ. О дочернихъ же клубкахъ скажемъ ниже.

Въ препаратахъ, приготовленныхъ изъ железъ, фиксированныхъ черезъ 16 часовъ послѣ смерти и особенно во взятыхъ черезъ сутки, оказались дальнѣйшія измѣненія каріокинетическихъ фигуръ. Дѣлящіяся ядра представлялись состоящими не изъ нитей, а изъ комковъ и зеренъ, расположеніемъ своимъ напоминавшихъ ту или другую фазу. Комки эти были окрашены слабѣе.

Внутренній отдѣлъ дѣлящихся клѣтокъ фиксированныхъ въ живомъ состояніи, представляется обыкновенно свѣтлымъ, не окрашеннымъ или почти не окрашеннымъ и рельефно выдѣляющимъ каріокинетическую фигуру; въ нашихъ же препаратахъ, полученныхъ изъ труповъ, это свѣтлое поле оказывалось всегда окрашеннымъ и тѣмъ сильнѣе, чѣмъ была болѣе обезображена каріокинетическая фигура. Во вторичныхъ узелкахъ рядомъ съ еще демонстративно сохранившимися ядерными дѣленіями, находимы были крупныя клѣтки съ необыкновенно большимъ овальнымъ или прямоугольнымъ розовымъ ядромъ, въ которомъ, при внимательномъ разсматриваніи можно иногда было найти остатки той или другой фазы дѣленія. Въ такомъ прямоугольномъ напр. ядрѣ, въ одной сторонѣ видна была еще фигура дочерней звѣзды, хотя и очень разбухшая, въ другой же сторонѣ, замѣтны были только слѣды ея. Въ овальныхъ ядрахъ въ направленіи короткой оси ихъ, случалось видѣть остатки экваторіальной пластинки. Просмотрѣвъ порядочное число подобныхъ препаратовъ, пришлось придти къ тому заключенію, что ядерныя фигуры дѣленія въ железахъ труповъ къ концу первыхъ сутокъ послѣ смерти, успѣвали растворитъся совершенно въ окружавшей дѣлящееся ядро

жидкости. Вслѣдствіе растворенія хроматина въ этой жидкости, она пріобрѣтала способность окрашиваться, но не такъ интензивно какъ сами волокна дѣлящагося ядра, конечно, вслѣдствіе разведенія хроматина.

Посмертныя измѣненія фигуръ дѣлящихся ядеръ заключаются такимъ образомъ въ постепеномъ разбуханіи хроматинныхъ волоконъ въ окружающей ихъ жидкости; разбуханіе это въ лимфатическихъ клѣткахъ трупа доходитъ до полнаго растворенія волоконъ ядеръ къ концу первыхъ сутокъ послѣ смерти. Долго-ли живутъ лимфатическіе элементы въ трупѣ, мы рѣшить не можемъ, но въ изслѣдованныхъ нами железахъ, дѣлящіяся клѣтки всегда находились на пути указанныхъ измѣненій, которыя тѣмъ больше были выражены, чѣмъ позже вырѣзанныя железы послѣ смерти подпали дѣйствію фиксирующей жидкости.

Описанныя измѣненія нельзя относить на счетъ дѣйствія фиксирующей жидкости. Фиксированныя той же жидкостью железы отъ живаго кролика подобныхъ картинъ намъ не давали. Если ткань фиксируется живою, то фиксирующая жидкость производитъ не только быстрое убиваніе элементовъ, но проникая далѣе, свертываетъ клѣточное вещество, а равно и хроматинныя волокна ядеръ, уничтожая въ этихъ послѣднихъ способность къ растворенію, аналогично свернувшемуся бѣлку.

Послѣ описанныхъ измѣненій хроматиновыхъ фигуръ нечего говорить объ ахроматинныхъ волокнахъ. Они вѣроятно, растворяются очень скоро и въ препаратахъ обыкновенно не были видны. Впрочемъ, иногда, особенно въ фазѣ дочернихъ звѣздъ можно было подмѣтить соединявшія ихъ, слегка окрашенныя полоски; общая же фигура ахроматиновыхъ волоконъ безъ ихъ дифференцированія сохранялась нерѣдко, преимущественно также въ фазѣ дочернихъ звѣздъ. Полярныхъ фигуръ не было найдено ни разу.

Такъ какъ въ обычное время вскрытія труповъ, т. е. черезъ сутки, въ вырѣзанныхъ железахъ находилось очень мало демонстративныхъ митозовъ и только вышеописанныя большія, овальныя или прямоугольныя, слабо окрашенныя ядра напоминали о нихъ, то оставалось брать для изслѣдованія только железы, вырѣзанныя какъ можно раньше послѣ смерти и сейчасъ же подвергнутыя обработкѣ фиксирующей жидкостью. Всѣ изслѣдованныя нами железы и взяты были въ промежутокъ времени отъ $1^1/_2$ до 12 часовъ, истекшихъ послѣ смерти. Каріокинетическія фигуры получались тѣмъ менѣе измѣненными, чѣмъ раньше были вырѣзаны железы.

Что касается частоты находимыхъ фазъ дѣленія, то относительно материнскаго клубка, мы уже сказали, что эта фаза была найдена всего 3—4 раза, какъ исключеніе; отсутствіе ея въ трупныхъ железахъ объясняется вышеприведеннымъ положеніемъ Flemming'а, по которому эта фаза, какъ первая, начавшись еще во время существованія кровообращенія въ железѣ, по прекращеніи его, въ первое время, пере-

ходитъ въ слѣдующую, которая также можетъ быть въ состояніи пройти далѣе. Самыми частыми фигурами дѣленія были: фаза дочернихъ звѣздъ и переходы къ ней отъ экваторіальной пластинки (Metakinesis); затѣмъ рѣже встрѣчались дочерніе клубки, которые узнавались по интензивности окраски ихъ и едва окрашеннымъ слѣдамъ въ клѣточномъ веществѣ, соединявшемъ ихъ и напоминавшемъ ахроматическую фигуру. Нѣкоторые дочерніе клубки, можетъ быть, представляли на самомъ дѣлѣ дочернія звѣзды, только слившіяся въ круглыя массы и, по малости размѣровъ, казавшіяся однородными. Въ немногихъ только случаяхъ дочернихъ звѣздъ и клубковъ замѣчались признаки дѣленія и клѣточнаго тѣла. Еще рѣже встрѣчались фазы экваторіальной пластинки и звѣзды; послѣднія иногда имѣли видъ вѣнка (Kranzform).

Ахроматическая фигура сохранялась только въ общей внѣшней формѣ ея, веретенообразной или бочкообразной. Въ фазѣ дочернихъ звѣздъ удавалось, однако, наблюдать болѣе или менѣе выраженную продольную исчерченность ахроматической фигуры. Иногда подобіе волоконъ образовывалось параллельными рядами блѣдно окрашенныхъ зернышекъ, тянувшихся отъ одной звѣзды къ другой.

Въ расположеніи дѣлящихся клѣтокъ замѣчена была особенность брыжжеечныхъ железъ, отличавшая ихъ отъ изслѣдованныхъ нами подчелюстныхъ, подмышечныхъ, паховыхъ и нѣсколькихъ тазовыхъ железъ. Въ брыжжеечныхъ, по большей части, находимы были вторичные узелки, иногда большихъ размѣровъ, въ которыхъ и помѣщались дѣлящіяся клѣтки; въ прочихъ отдѣлахъ этихъ железъ дѣленія встрѣчались вообще рѣдко. Во вторыхъ железахъ, наоборотъ, вторичные узелки были рѣдко находимы и митозы были разбросаны по всей ткани железъ, поодиночкѣ: какъ въ фолликулахъ, такъ и въ ихъ продолженіяхъ, а равно и въ лимфатическихъ синусахъ.

Причина такой рѣдкости вторичныхъ узелковъ въ послѣднихъ железахъ заключается въ томъ, что въ нихъ почти исключительно и наблюдались нижеописываемыя стойкія измѣненія, свойственныя старческому возрасту, при которыхъ уже не могутъ появиться такія подвижныя образованія, какъ вторичные узелки, развивающіеся только въ нормальной, способной къ морфологическимъ колебаніямъ ткани железъ. Въ брыжжеечныхъ железахъ эти измѣненія находимы были какъ исключеніе и въ весьма ограниченной степени. Къ тому же можетъ быть основная ткань фолликуловъ, утрачивая съ возрастомъ способность къ физіологическимъ пластичнымъ измѣненіямъ, необходимымъ для образованія вторичныхъ узелковъ, сохраняетъ ее еще въ брыжжеечныхъ железахъ, благодаря ихъ особымъ условіямъ питанія.

Сказанное относительно измѣненія каріокинетическихъ фигуръ, ихъ фазъ и распространенія въ железахъ субъектовъ старческаго возраста,

относится всецѣло и къ изслѣдованнымъ для сравненія железамъ молодыхъ субъектовъ, взятыхъ при тѣхъ же условіяхъ и одинаково обработанныхъ.

Отличіе железъ субъектовъ молодаго возраста заключается въ томъ, что въ нихъ отсутствовали нижеописываемыя атрофическія измѣненія; вторичные узелки встрѣчались гораздо чаще съ тѣмъ же превалированіемъ ихъ въ брыжжеечныхъ железахъ и, что число находимыхъ митозовъ было вообще больше, чѣмъ въ железахъ стариковъ. Намъ удалось изслѣдовать железы только пяти субъектовъ; одинъ изъ нихъ 12-тилѣтняго возраста, т. е. въ періодѣ особенно дѣятельнаго роста, но въ железахъ котораго процессъ размноженія элементовъ, вопреки ожиданію, оказался не болѣе дѣятельнымъ, чѣмъ въ другихъ случаяхъ. Затѣмъ, 3—въ возрастѣ почти окончившагося роста, отъ 22 до 26 лѣтъ и одинъ—32 лѣтъ, слѣдовательно, внѣ періода роста.

Для сравненія продуктивной дѣятельности лимфатическихъ железъ въ старческомъ и молодомъ возрастахъ, я считалъ находимые въ срѣзахъ митозы. На стекло брались 3—4 срѣза, сосчитывалась общая сумма дѣленій ядеръ въ двухъ, трехъ изъ нихъ и затѣмъ изъ нея вычислялась средняя цифра, которая притомъ относилась всегда къ одинаковой площади разрѣза железъ, равной приблизительно половинѣ квадратнаго сентиметра. Срѣзы бобовидной формы железъ, параллельные плоскимъ поверхностямъ ихъ, имѣли всегда почти такіе размѣры. Тѣ железы субъектовъ старческаго возраста, въ которыхъ развитая соединительная ткань или массы жировой ткани существеннно уменьшали количество аденоидной ткани, были исключены. Вычислять же количество митозовъ на какую нибудь опредѣленную площадь только одной аденоидной ткани нельзя было, за отсутствіемъ въ железахъ значительныхъ такихъ площадей; кромѣ того, пришлось бы отбросить не малое число митозовъ, находившихся въ синусахъ.

Далѣе я хотѣлъ сопоставить среднія цифры для железъ той или другой локализаціи субъектовъ старческаго возраста съ тѣми же цифрами соотвѣтственныхъ железъ молодыхъ субъектовъ, чтобы имѣть такимъ образомъ сравненіе въ числахъ. Но опытъ такого счисленія оказался совершенно несостоятельнымъ для ближайшаго опредѣленія указанныхъ отношеній.

Срѣзы содержали далеко не близкое число митозовъ, въ иномъ ихъ не было вовсе, и цифра зависѣла поэтому отъ случайности выбранныхъ срѣзовъ. Случайность такихъ цифръ видна еще изъ слѣдующаго примѣра: изъ трехъ подчелюстныхъ железъ одного старика, одна исключалась, вслѣдствіе наполненія ея жировой тканью, въ другой не было найдено митозовъ, въ третьей получена средняя цифра 12. Если бы изъ трупа было взято двѣ железы, какъ мы дѣлали часто, и именно первыхъ, то получился бы 0. Изслѣдованіе даже всѣхъ железъ той

или другой области не дало бы пригодныхъ для сравненія цифръ. Появленіе большаго или меньшаго числа дѣленій въ железахъ зависитъ, конечно, отъ множества условій, уравнять которыя при собираніи нашего матеріала было немыслимо.

Мы не имѣли возможности опредѣлить сколько нибудь близко энергію процесса размноженія лимфатическихъ тѣлецъ въ старческомъ и молодомъ возрастахъ посредствомъ счисленія дѣлящихся клѣтокъ въ железахъ, и могли сдѣлать только нѣкоторые общіе выводы. Изъ нихъ самый важный тотъ, что размноженіе лимфатическихъ элементовъ въ железахъ продолжается и въ глубокой старости, ибо дѣлящіяся клѣтки найдены были и въ железахъ субъекта 102 лѣтъ *), хотя и въ наименьшемъ числѣ сравнительно съ прочими. Дѣлящіяся клѣтки находимы были въ каждомъ изъ изслѣдованныхъ нами случаевъ, но въ весьма различномъ количествѣ, и не во всѣхъ железахъ; почти въ каждомъ случаѣ, изъ 10—12 взятыхъ железъ, въ 2—3 не было вовсе митозовъ.

Продукція лимфатическихъ элементовъ въ старческомъ возрастѣ несомнѣнно рѣзко падаетъ, что слѣдуетъ уже изъ того, что масса аденоидной ткани лимфатическихъ железъ уменьшается вслѣдствіе выполненія ихъ иными образованіями, о которыхъ скажемъ далѣе. Казалось, что оставшаяся въ цѣлости часть аденоидной ткани должна бы была усиленно продуцировать лимфатическіе элементы, между тѣмъ замѣчено обратное. У стариковъ попадались какъ сохранившіяся, такъ и измѣненныя железы не содержавшія митозовъ, тогда какъ у молодыхъ субъектовъ митозы были находимы всегда. Въ изслѣдованныхъ железахъ той или другой локализаціи у стариковъ, не случалось насчитывать такія высокія цифры дѣленій, какія находимы были въ железахъ параллельной локализаціи у молодыхъ субъектовъ, и притомъ не у одного котораго нибудь изъ нихъ.

При счетѣ митозовъ оказалось, что процессъ размноженія элементовъ въ брыжжеечныхъ железахъ, въ обоихъ возрастахъ, былъ гораздо равномѣрнѣе и дѣятельнѣе, чѣмъ въ другихъ железахъ. Самыя большія цифры дѣленій, какъ для группы железъ старческаго возраста, такъ и для группы молодаго возраста, получались также въ брыжжеечныхъ железахъ, притомъ первыя цифры были почти вдвое меньше вторыхъ, откуда слѣдуетъ заключить, что эти железы были дѣятельнѣе прочихъ. Полное отсутствіе въ брыжжеечныхъ железахъ или лишь начальныя явленія тѣхъ измѣненій, которыя одновременно замѣчались въ поверхностныхъ железахъ, способствовали, конечно, продолжительному функціонированію первыхъ **).

---

*) См. приложеніе протоколовъ вскрытій, случай 3.

**) Въ брыжжеечныхъ железахъ группы старческаго возраста число находимыхъ митозовъ въ срѣзахъ вышеуказанныхъ размѣровъ колебалось отъ 8 до 48; у молодыхъ субъектовъ оно колебалось отъ 22 до 76. Въ остальныхъ железахъ въ первой группѣ получались цифры отъ 0 до 19, во-второй отъ 6 до 31; при этомъ число изслѣдованныхъ случаевъ первой группы было вдвое болѣе случаевъ второй.

Оканчивая на этомъ изложеніе преимущественно интересовавшихъ насъ наблюденій, мы можемъ перейти теперь къ описанію замѣченныхъ гистологическихъ измѣненій железъ уже противоположнаго характера— измѣненій, относящихся къ атрофіи этихъ органовъ и присущихъ старческому возрасту.

Изъ встрѣчающихся атрофическихъ измѣненій железъ, чаще всего наблюдалось въ нихъ развитіе жировой ткани, производившей сдавленіе и исчезаніе собственно аденоидной ткани железъ, вслѣдствіе чего масса ея уменьшалась. Во всѣхъ изслѣдованныхъ нами случаяхъ, въ бо́льшемъ или меньшемъ числѣ взятыхъ железъ найдена была жировая ткань. Количество ея было различное. Въ однихъ железахъ ея было такъ много, что отъ аденоидной ткани оставались только слѣды, въ другихъ, наоборотъ—жировая ткань только начинала появляться.

При средней степени развитія жировой ткани на срѣзахъ, сдѣланныхъ параллельно направленію сосудовъ hylus'a железъ, обыкновенно можно было видѣть, что жировая ткань окутывала крупные сосуды въ самомъ hylus'ѣ и отсюда округлой массой вдавалась внутрь железы. Корковый слой, на всемъ пространствѣ между капсулой и этой жировой тканью, остававшійся нетронутымъ, представлялъ подковообразную форму. На срѣзахъ же, сдѣланныхъ перпендикулярно направленію сосудовъ hylus'a, внутри железы замѣчалась округлая масса жировой ткани, кольцеобразно окруженная корковымъ слоемъ и капсулой. При высшихъ степеняхъ развитія жировой ткани этотъ периферическій слой аденоиднаго вещества съуживался все болѣе и болѣе, замѣчались только округлые снаружи остатки фолликуловъ, прижатые къ капсулѣ, нерѣдко до полной непроходимости лимфатическаго синуса. Наконецъ, въ нѣкоторыхъ железахъ жировая ткань вплотную прилегала къ капсулѣ, въ которой также замѣчалось скопленіе жировыхъ клѣтокъ; трабекулъ въ такихъ мѣстахъ уже не было видно, отъ фолликуловъ не оставалось ничего.

Изъ ряда препаратовъ, въ которыхъ находились всѣ переходы между приведенными общими картинами, составлялось представленіе, что жировая ткань развивается въ железахъ изнутри кнаружи и притомъ со стороны hylus'a. Въ подтвержденіе этого мы получили нѣсколько препаратовъ съ начальными періодами развитія жировой ткани, въ которыхъ она въ видѣ небольшаго комка помѣщалась въ области hylus'a, окружая тѣсно лежащіе здѣсь крупные сосуды железъ. Жировая масса представлялась состоящей сплошь изъ крупныхъ жировыхъ клѣтокъ, разгороженныхъ по мѣстамъ сосудами. Жировыя клѣтки были хорошо развиты, перстневидныя, по размѣрамъ почти одинаковыя. Сравненіе величины жировыхъ клѣтокъ въ разныхъ мѣстахъ общей массы не дало ничего для разъясненія, порядка ихъ происхожденія. Дѣленія ядеръ жировыхъ клѣтокъ мы нигдѣ не замѣтили.

При изученіи отношеній жировой ткани къ аденоидной оказалось, что жировая ткань не вездѣ ограничивается ровной линіей; небольшія группы жировыхъ клѣтокъ, оставаясь въ связи съ главной массой жировой ткани, вдаются въ аденоидную ткань; въ послѣдней, вблизи жировой массы, встрѣчались также какъ совершенно отдѣльныя группы жировыхъ клѣтокъ, такъ и одиночныя жировыя клѣтки, въ томъ и другомъ случаѣ обыкновенно хорошо развитыя, крупныя, перстневидныя.

Съ своей стороны аденоидное вещество, въ видѣ узкихъ мостиковъ, имѣвшихъ отпечатки отъ давленія жировыхъ клѣтокъ, сохранялось еще въ нѣкоторыхъ мѣстахъ между ними. Попадались и отдѣльные островки аденоидной ткани въ жировой, также сдавленные. Отъ такихъ островковъ оставались затѣмъ тонкія звѣздообразныя фигуры, составленныя уцѣлѣвшими рядами лимфатическихъ тѣлецъ.

Замѣчательно однако то, что въ аденоидной ткани не встрѣчалось развивающихся или переходныхъ по величинѣ жировыхъ клѣтокъ. Отдѣлявшіяся небольшими промежутками аденоидной ткани отъ главной массы жировой ткани, группы жирныхъ клѣтокъ, а также и одиночныя, состояли изъ весьма развитыхъ жировыхъ клѣтокъ.

Въ непосредственномъ сосѣдствѣ съ жировыми клѣтками аденоидная ткань представлялась сгущенной, сжатой, т. е. уступала давленію жировыхъ клѣтокъ, которыя представлялись всегда круглыми или немного только овальными; обратное давленіе аденоидной ткани никогда не отражалось на ихъ формѣ. Лимфатическіе элементы около жировыхъ клѣтокъ образовывали 2,3 тѣсно сплоченныхъ ряда, за которыми снова принимали обычное взаимное расположеніе. Въ аденоидной ткани, вблизи жировой, не замѣчалось никакой реакціи, никакихъ измѣненій, кромѣ только стѣсненія отъ давленія. Прилежавшіе къ жировымъ клѣткамъ лимфатическіе элементы были мелки, скучены, безъ дѣленій въ ихъ ядрахъ; въ нихъ не случилось ни разу замѣтить ни жироваго перерожденія, ни скопленія въ нихъ жировыхъ капелекъ; попадавшіеся тутъ-же капилляры были узки; воспалительныхъ измѣненій не наблюдалось. Не замѣчалось ничего, что говорило-бы въ пользу перехода лимфатическихъ элементовъ въ жировыя клѣтки; лимфатическіе элементы всегда относились пассивно къ разростанію жировой ткани и, вѣроятно сдавленіе аденоидной ткани или не бываетъ настолько сильно, чтобы развились въ нихъ регрессивныя измѣненія, или-же регрессивныя измѣненія не успѣваютъ развиться, потому что тѣмъ-же давленіемъ лимфатическіе элементы проталкиваются въ болѣе просторныя петли reticuli, откуда съ токомъ лимфы уходятъ далѣе.

Источники развитія и дальнѣйшій ходъ распространенія жировой ткани лучше всего было наблюдать на препаратахъ железъ съ наименьшимъ количествомъ ея, тамъ, гдѣ она начинала только появляться. Какъ

мы уже сказали, въ такихъ случаяхъ, жировая ткань, въ видѣ небольшаго комка, помѣщалась въ самомъ hylus'ѣ железъ. Чрезъ эту жировую ткань въ изобиліи проходили крупные сосуды железъ, имѣвшіе здѣсь еще соединительнотканыя наружныя оболочки. Въ adventitia этихъ сосудовъ, среди самихъ пучковъ соединительной ткани замѣчались ряды и группы жировыхъ клѣтокъ разной величины: тутъ были какъ растянутыя ad maximum жировыя клѣтки, такъ и нерастянутыя соединительнотканыя клѣтки съ 2-мя—3-мя жировыми капельками. Слѣдуя далѣе за распространеніемъ сосудовъ внутрь железы оказывалось, что количество жировыхъ клѣтокъ уменьшалось вмѣстѣ съ уменьшеніемъ соединительной ткани въ ихъ наружныхъ оболочкахъ и тамъ гдѣ adventitia сосудовъ еще въ фолликулярныхъ пучкахъ (Markstränge, Markmasse) составлялась уже не соединительною тканью, а сгущенной на поверхности сосудовъ самой ретикулярной тканью, что показалъ давно уже Frey [1]), жировыхъ клѣтокъ въ adventitia не замѣчалось. Не замѣчалось ихъ и въ ретикулярной adventitia сосудовъ фолликуловъ, а также и гдѣ нибудь въ аденоидной ткани. Между тѣмъ, можно было видѣть нерѣдко лучистое или радіусообразное распространеніе рядовъ жировыхъ клѣтокъ изъ hylus'а по направленію къ капсулѣ железы. Эти ряды располагались не около сосудовъ, а среди пучковъ соединительной ткани трабекулъ, имѣющихъ то-же лучистое по отношенію къ hylus'у направленіе. Жировыя клѣтки въ этихъ рядахъ представлялись различными по величинѣ, начиная отъ самыхъ маленькихъ, развивающихся; онѣ раздвигали здѣсь пучки соединительной ткани трабекулъ и сами отъ давленія ихъ принимали овальную форму. Въ мѣстѣ схожденія этихъ рядовъ, въ hylus'ѣ, жировыхъ клѣтокъ было такъ много, что отъ сліянія группъ ихъ образовывался большой комокъ жировой ткани; напротивъ, въ отходившихъ отсюда радіусообразно рядахъ жировыхъ клѣтокъ, количество ихъ постепенно уменьшалось къ периферіи, такъ что вблизи капсулы, въ трабекулахъ, находились только одиночныя или составлявшія маленькіе ряды жировыя клѣтки. Появленіе ихъ въ трабекулахъ замѣчалось какъ вблизи проходившихъ въ нихъ сосудовъ, такъ и безъ нихъ. Но и въ капсулѣ встрѣчались отдѣльныя жировыя клѣтки, раздвигавшія ея волокна.

Такимъ образомъ присутствіе всѣхъ переходныхъ формъ развитія жировыхъ клѣтокъ въ нормально существующей соединительной ткани железъ, доказывало источникъ происхожденія жировыхъ клѣтокъ, именно соединительнотканыя клѣтки; описанное-же расположеніе ихъ въ начальныхъ періодахъ развитія въ железахъ жировой ткани объясняло происхожденіе большихъ округлыхъ массъ ея, тѣснившихъ аденоидную ткань

---

[1]) 49, стр. 56, табл. I.

изнутри къ периферіи, причемъ трудно было составить представленіе, откуда составляются эти массы.

Что касается возможности развитія жировыхъ клѣтокъ изъ клѣтокъ самой reticuli, то отрицать этого мы не можемъ. Такой способъ происхожденія жировой ткани въ лимфатическихъ железахъ кажется особенно возможнымъ въ случаяхъ значительнаго развитія ея, гдѣ, какъ мы уже говорили, жировая масса внутри железы не всегда рѣзко граничитъ съ аденоидной тканью. Въ послѣдней замѣчались по близости и отдѣльныя группы жировыхъ клѣтокъ и совершенно одинокія жировыя клѣтки, но обыкновенно весьма развитыя. Эти жировыя клѣтки и группы, хотя и представлялись отдѣленными отъ главной массы жировой ткани посредствомъ болѣе или менѣе узкихъ мостиковъ аденоидной ткани, но, можетъ быть, это представлялось только на срѣзѣ; на самомъ-же дѣлѣ такія группы составляли, можетъ быть непосредственное продолженіе главной жировой массы. Вотъ на такихъ-то препаратахъ и кажется возможнымъ происхожденіе жировыхъ клѣтокъ изъ клѣтокъ reticuli. Но отсутствіе въ такихъ случаяхъ въ аденоидной ткани переходныхъ формъ жировыхъ клѣтокъ, о чемъ мы сказали уже, при одновременномъ существованіи таковыхъ въ соединительной ткани говоритъ за то, что превращеніе ретикулярныхъ клѣтокъ въ жировыя, если и возможно, то не составляетъ обычнаго распространеннаго способа происхожденія жировой ткани въ железахъ.

Наконецъ, относительнаго третьяго источника—возможности превращенія лимфатическихъ тѣлецъ въ жировыя клѣтки при разсматриваемомъ процессѣ—мы должны высказаться отрицательно. Ни въ одномъ препаратѣ мы не могли найти ничего, что указывало-бы на подобное превращеніе лимфатическихъ тѣлецъ. Можетъ быть, однако, переходъ лимфатическихъ клѣтокъ въ жировыя и возможенъ, но при другихъ условіяхъ, въ другихъ случаяхъ развитія жировой ткани. Это такъ легко допустить на основаніи сходства ихъ съ соединительнотканными клѣтками и частаго нахожденія въ нихъ жировыхъ капелекъ.

Тотъ фактъ, что въ железахъ встрѣчаются лимфатическіе элементы, инфильтрированные капельками жира, не находится въ связи съ развитіемъ жировой ткани въ железахъ. Инфильтрированные жиромъ лимфатическіе элементы встрѣчались въ большомъ количествѣ, какъ обыкновенное явленіе въ брыжжеечныхъ железахъ, но развитіе жировой ткани въ этихъ железахъ встрѣтилось намъ всего 1 разъ, именно въ случаѣ 3-мъ *). Въ поверхностныхъ-же железахъ, гдѣ образованіе жировой ткани встрѣчалось, какъ постоянный, но не одновременный для всѣхъ железъ процессъ, присутствіе инфильтрированныхъ жиромъ лимфатиче-

*) См. приложеніе.

скихъ клѣтокъ замѣчалось рѣдко, и при томъ обыкновенно въ железахъ не содержавшихъ еще жировой ткани. Такимъ образомъ, общепринятый взглядъ Flemming'a остается въ полной силѣ и для развитія жировой ткани въ лимфатическихъ железахъ.

Въ недавнее время, впрочемъ, Iakowski [1]) также пришелъ къ заключенію, что лимфатическія клѣтки не принимаютъ участія въ образованіи жировой ткани. Назв. авторъ производилъ изслѣдованія на различныхъ животныхъ, молодыхъ и взрослыхъ, а равно и ихъ зародышахъ, съ цѣлью выяснить разнорѣчія авторовъ по поводу источника происхожденія жировыхъ клѣтокъ, и по отношенію къ происхожденію, развитію и строенію жировой ткани во всемъ пришелъ къ соглашенію съ общепринятыми въ настоящее время положеніями Flemming'a. Жировыя клѣтки происходятъ по Iakowsk'ому, не изъ какихъ другихъ элементовъ, кромѣ какъ только изъ обыкновенныхъ клѣтокъ соединительной ткани, гдѣ-бы таковая ни находились. Но этотъ авторъ прибавляетъ еще и отъ себя одно важное наблюденіе: кромѣ образованія жира въ совершенно созрѣвшихъ клѣточкахъ соединительной ткани, жиръ накопляется также и въ совершенно молодыхъ ея клѣткахъ, въ которыхъ можно еще наблюдать дѣленіе ядра, или-же таковое только что совершилось. Дѣленія-же ядеръ вполнѣ организованныхъ, развитыхъ жировыхъ клѣтокъ Яковскій не наблюдалъ ни разу, какъ не наблюдалось и въ нашихъ препаратахъ.

Развитіе только одной жировой ткани въ лимфатическихъ железахъ, какъ мы описали, наблюдалось не часто; обыкновенно оно комбинировалось еще съ новообразованіемъ соединительной ткани. На препаратахъ получались самыя разнообразныя картины распространенія соединительной ткани въ железахъ и различныя количественныя отношенія ея къ жировой. Группы жировыхъ клѣтокъ находились какъ въ новообразованной соединительной ткани, такъ и въ нормальныхъ трабекулахъ и капсулѣ, въ совершенно неизмѣненныхъ еще частяхъ железъ. Въ другихъ случаяхъ участки жировой ткани замѣчались только въ новообразованныхъ массахъ соединительной ткани, причемъ скопленія жировыхъ клѣтокъ замѣчались преимущественно въ созрѣвшей уже соединительной ткани, тогда какъ въ несовсѣмъ еще сформировавшейся, еще богатой клѣтками, жировыхъ клѣтокъ встрѣчалось очень мало. Развитіе только одной соединительной ткани встрѣчалось рѣже, чѣмъ развитіе только одной жировой, но въ брыжжеечныхъ железахъ, гдѣ жировая ткань найдена была только одинъ разъ, соединительная ткань оказалась въ трехъ случаяхъ (2, 4 и 6 *), но въ небольшомъ количествѣ.

При совмѣстномъ развитіи въ железахъ жировой и соединительной

---

[1]) 41.
*) См. приложеніе.

тканей, аденоидное вещество граничило, то съ жировыми клѣтками, то съ волокнистыми пучками соединительной ткани, которая относилась къ аденоидной ткани также, какъ и жировая, т. е. производила сдавленіе и атрофію ея.

Аденоидная ткань равнымъ образомъ представляла совершенно тѣ-же отношенія къ соединительной ткани, что и къ жировой. Но для изученія отношенія аденоидной ткани къ новообразованной соединительной, нужно было прослѣдить всѣ періоды развитія послѣдней. Начальныя воспалительныя явленія замѣчены были только въ трехъ железахъ, причемъ въ двухъ одновременно существовала и ранѣе образовавшаяся соединительная ткань. Капилляры въ фолликулахъ и ихъ продолженіяхъ, а также и кое-гдѣ въ соединительной ткани, представлялись расширенными и густо набитыми кровяными шариками, иногда съ преобладаніемъ бѣлыхъ тѣлецъ у эндотелія. Снаружи капилляровъ, тѣсно прилегая къ эндотелію, располагались 4—6 рядовъ круглыхъ, совершенно такихъ-же какъ и лимфатическія, клѣтокъ, чрезвычайно тѣсно лежавшихъ. За этими рядами аденоидная ткань представляла обыкновенное строеніе; дѣлящихся клѣтокъ было очень мало. Эмигрировавшіе изъ сосудовъ элементы, проникая въ окружающую сосуды аденоидную ткань, конечно, смѣшивались съ ея элементами, причемъ вокругъ сосудовъ и образовались скопленія круглыхъ клѣтокъ. Вслѣдствіе сходства по величинѣ и прочимъ свойствамъ клѣтокъ аденоидной ткани и эмиграціонныхъ, по препаратамъ съ начальными воспалительными явленіями, нельзя было составить представленія объ отношеніи аденоидной ткани къ воспалительному инфильтрату.

Дальнѣйшіе періоды развитія соединительной ткани встрѣчались уже чаще. Въ аденоидной ткани замѣчались узкія, овальныя клѣтки, не изолированно разбросанныя, но расположенныя другъ за другомъ по длинѣ и всегда составлявшія болѣе или менѣе широкіе пучки изъ такихъ рядовъ, около сосудовъ. Въ такихъ препаратахъ, вездѣ, гдѣ замѣчался сколько нибудь значительной длины пучекъ изъ этихъ вытянутыхъ клѣтокъ, видно было рѣзкое отграниченіе его отъ аденоидной ткани. Въ аденоидной ткани не замѣчалось переходныхъ по формѣ клѣтокъ къ веретенообразнымъ. Лимфатическіе элементы, располагавшіеся на краяхъ такихъ пучковъ, были круглы; скученіе и сдавленіе ихъ не было такъ сильно какъ на границѣ съ жировой тканью; но тамъ, гдѣ отдѣльные участки аденоидной ткани ограничивались нѣсколькими пересѣкающимися пучками молодой грануляціонной ткани, сдавленіе лимфатическихъ элементовъ было весьма рѣзко выражено. Связь аденоидной ткани съ грануляціонной выражалась только тѣмъ, что блестящія волоконца reticuli проникали въ эти ряды грануляціонныхъ элементовъ и въ нихъ терялись. разростанія же пучковъ грануляціонныхъ элементовъ на счетъ превра-

щенія лимфатическихъ тѣлецъ, такъ сказать, напластованія ихъ не замѣчалось.

При дальнѣйшемъ метаморфозѣ грануляціонной ткани, она еще рѣзче выдѣлялась среди аденоидной, благодаря узкимъ веретенообразнымъ ядрамъ ея клѣтокъ, границы между которыми исчезали и во многихъ мѣстахъ появлялась продольная исчерченность въ однородномъ веществѣ между ядеръ. Вотъ такіе пучки молодой соединительной ткани всегда отдѣлялись отъ аденоидной посредствомъ узкой каймы этого однороднаго плазматическаго вещества, къ которой со стороны аденоидной ткани прилежали круглые, безъ переходныхъ формъ, лимфатическіе элементы; только волоконца reticuli, тамъ гдѣ это можно было видѣть, переходили въ эту гомогенную кайму и терялись въ ней. Сдавленіе аденоидной ткани замѣчалось преимущественно въ углахъ перекреста пучковъ соединительной ткани.

На основаніи сказаннаго нужно полагать, что аденоидная ткань можетъ принимать участіе въ образованіи воспалительнаго клѣточнаго инфильтрата, вслѣдствіе смѣшенія ея элементовъ съ эксудаціонными клѣтками; при дальнѣйшемъ же формированіи этого инфильтрата въ соединительную ткань не происходитъ увеличенія послѣдней посредствомъ новыхъ отложеній со стороны аденоидной ткани.

Въ большинствѣ железъ находимая соединительная ткань была вполнѣ развитой, волокнистой, бѣдной клѣтками: изрѣдка встрѣчались отдѣлы ея, менѣе сформированные, болѣе богатые клѣтками и, лишь въ единичныхъ случаяхъ, находима была соединительная ткань въ томъ или другомъ періодѣ развитія. Въ общемъ можно сказать, что медуллярный слой железъ выполнялся соединительной тканью ранѣе корковаго, который мы находили чаще сохраненнымъ.

Развитіе соединительной ткани въ лимфатическихъ железахъ нельзя считать явленіемъ присущимъ только старческому возрасту. Новообразованную соединительную ткань мы находили и въ железахъ молодыхъ субъектовъ, но въ несравненно меньшемъ количествѣ, безъ жировой ткани и притомъ почти исключительно въ паховыхъ железахъ. Frey [1]) находилъ соединительную ткань въ лимфатическихъ железахъ даже въ дѣтскомъ возрастѣ и притомъ также только въ паховыхъ железахъ. Отсюда можно предположить, что вслѣдствіе повторныхъ раздраженій втеченіе жизни, количество развивающейся соединительной ткани въ железахъ болѣе и болѣе увеличивается, почему въ старческомъ возрастѣ она и встрѣчается такъ часто въ лимфатическихъ железахъ и иногда въ такомъ большомъ количествѣ, что можетъ вытѣснять всю спеціальную ткань железъ. Кромѣ того, разъ развившаяся соединительная ткань можетъ, вслѣдствіе стягиванія ея, вызвать закупорку сосудовъ той или другой части железы,

---

[1]) 49, стр. 70.

отчего образуются уже мѣстныя условія для дальнѣйшаго распространенія продуктивнаго воспалительнаго процесса. Изъ клѣтокъ образовавшейся соединительной ткани можетъ затѣмъ развиться жировая ткань. Такъ или иначе результатомъ этого процесса является атрофія аденоидной ткани железъ, болѣе всего выступающая въ старческомъ возрастѣ.

Описанные виды атрофіи лимфатическихъ железъ въ старческомъ возрастѣ весьма схожи съ атрофическими измѣненіями въ gl. thymus относящейся также къ разряду лимфатическихъ железъ, и въ которой атрофическія измѣненія наступаютъ уже въ первые годы послѣ рожденія. Причины же такой ранней атрофіи этой железы сравнительно съ другими, заключаются въ мѣстныхъ условіяхъ, въ особенностяхъ, свойственныхъ только этой железѣ.

По Афанасьеву, [1]), атрофическія измѣненія въ gl. thymus у человѣка и нѣкоторыхъ животныхъ выражаются сначала образованіемъ, такъ называемыхъ „концентрическихъ тѣлъ", а затѣмъ, развитіемъвъ gl. thymus соединительной и жировой тканей, на мѣсто спеціальной ткани, которая исчезаетъ.

Вслѣдствіе образованія концентрическихъ тѣлъ, которыя по упомянутому автору, представляютъ результатъ пролиферацiи эндотелія кровеносныхъ, а можетъ быть и лимфатическихъ капилляровъ, причемъ эндотеліальныя клѣтки наслаиваются другъ на друга и съуживаютъ просвѣтъ сосуда до непроходимости его, происходитъ нарушеніе кровообращенія въ gl. thymus. Послѣдствіемъ этого нарушенія является усиленная эмиграція бѣлыхъ и красныхъ тѣлецъ изъ сосудовъ. Отсюда возникаютъ уже слѣдующія измѣненія gl. thymus: развивается соединительная ткань и происходитъ вмѣстѣ съ тѣмъ образованіе пигмента. У однихъ животныхъ превалируетъ развитіе соединительной ткани, у другихъ — пигментація. Ростъ соединительной ткани начинается въ сосѣдствѣ съ сосудами и распространяется затѣмъ на всѣ части железистыхъ фолликуловъ. Тѣсно лежащіе железистые элементы фолликуловъ сжимаются новообразованною соединительною тканью; клѣточки уменьшаются въ объемѣ, принимаютъ неправильную форму, въ нихъ происходитъ образованіе жировыхъ зернышекъ и затѣмъ, онѣ распадаются. Соотвѣтственно исчезновенію железистыхъ элементовъ, увеличивается количество соединительной ткани, и во многихъ мѣстахъ, въ особенности на периферіи фолликуловъ, эта соединительная ткань принимаетъ характеръ жировой. Образованіе концентрическихъ тѣлъ предшествуетъ развитію соединительной и жировой тканей; новыхъ же концентрическихъ тѣлъ при разростаніи послѣднихъ тканей не происходитъ болѣе.

Перейдемъ теперь къ описанію третьяго вида атрофіи лимфатическихъ железъ въ старческомъ возрастѣ—атрофіи вслѣдствіе гіалиноваго

---

[1]) 42, стр. 370.

перерожденія составныхъ частей железъ. Этотъ видъ атрофіи является гораздо рѣже распространеннымъ, чѣмъ предъидущіе. Гіалиновое вещество найдено было только въ 5-ти изъ нашихъ случаевъ (3, 4, 8, 10 и 11), причемъ железы подвергались этой метаморфозѣ далеко не въ одинаковой степени, и не всѣ, такъ что нѣкоторыя оставались совершенно свободными отъ нея. Измѣненія этого рода встрѣчались только въ поверхностныхъ железахъ, изъ которыхъ чаще и сильнѣе другихъ поражались паховыя; брыжжеечныя железы обыкновенно представлялись нетронутыми и лишь въ случаѣ 3-мъ, въ нѣкоторыхъ изъ нихъ найдены были нижеописываемыя измѣненія.

Въ пораженныхъ железахъ, по большей части въ ткани фолликуловъ, рѣже въ ихъ продолженіяхъ, находились круглые, овальные или угловатые комки величиной съ жировую клѣтку среднихъ размѣровъ, состоявшіе изъ однороднаго во всѣхъ частяхъ стекловиднаго вещества слабожелтоватаго цвѣта. Изрѣдка, впрочемъ, можно было замѣтить въ этомъ веществѣ слабо выраженную слоистость, но вообще оно не обнаруживало никакого строенія. Комки эти имѣли рѣзкіе контуры; въ окружавшей ихъ аденоидной ткани не замѣчалось никакихъ измѣненій, ни въ непосредственномъ сосѣдствѣ, ни въ дали отъ нихъ.

Въ нѣкоторыхъ изъ круглыхъ комковъ можно было замѣтить небольшое центральное отверстіе, въ которомъ помѣщалась иногда лимфатическая клѣтка, въ овальныхъ же и въ особенности въ прямоугольныхъ комкахъ случалось замѣтить присутствіе центральнаго канала, такъ какъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ замѣчалось даже наполненіе такого канала клѣтками, подобными лимфатическимъ, обыкновенно въ одинъ лишь рядъ. Но когда мы замѣтили кой-гдѣ, что такой каналъ выстилался, вытянутыми вдоль его клѣтками съ ядрами, совершенно какъ эндотеліемъ, но набухшимъ, то не оставалось сомнѣнія, что означенное стекловидное вещество принадлежало сосудамъ и притомъ, главнымъ образомъ, капиллярамъ, такъ какъ такіе комки были разбросаны внутри фолликуловъ, гдѣ почти исключительно развѣтвляются капилляры.

На первый взглядъ казалось, что мы имѣли дѣло несомнѣнно съ амилоиднымъ перерожденіемъ сосудовъ, дающимъ обыкновенно такія картины, но примѣненіе относящихся сюда микрохимическихъ реакцій, дало отрицательные результаты. Въ препаратахъ, освобожденныхъ совершенно отъ целлоидина посредствомъ суточнаго промыванія въ смѣси абсолютнаго алкоголя и эфира поровну, окраска іодомъ *) съ послѣдовательнымъ промываніемъ сѣрной кислотой различной крѣпости, производила только немного болѣе желтоватое окрашиваніе гомогенныхъ комковъ, чѣмъ безъ такой окраски. Всѣ части срѣза пріобрѣтали желтоватое окрашиваніе.

---

*) 2 grm. іода + 5 grm. іодистаго калія + 200 к. с. воды.

Не полагаясь только на одну іодовую реакцію, мы получили также отрицательные результаты, и при окраскѣ препаратовъ methylviolet'омъ и methylgrün'омъ, причемъ стекловидныя массы пріобрѣтали только весьма слабое одноименное окрашиваніе сравнительно съ нормальными частями. Уксусная кислота только въ болѣе крѣпкихъ растворахъ (1 ч. на 2 ч. воды) производила просвѣтленіе вещества комковъ, причемъ слабо выраженная слоистость въ нѣкоторыхъ изъ нихъ исчезала, но разбуханія или растворенія вещества не замѣчалось; тоже получалось и при дѣйствіи раствора ѣдкаго кали (33%); вещество комковъ слабо окрашивалось нейтральнымъ карминомъ. Наконецъ, при подогрѣваніи препаратовъ въ растворѣ азотнокислой ртути съ прибавленіемъ бурой азотной кислоты (Миллоновская реакція) получалась грязнорозовая окраска комковъ.

Всѣ означенныя оптическія и химическія свойства описанныхъ комковъ и отношеніе ихъ къ сосудамъ характеризуютъ гіалиновое вещество, совершенно тождественно съ тѣмъ, какъ описалъ уже его Wieger [1]), въ лимфатическихъ железахъ субъектовъ старческаго возраста. Wieger находилъ въ фолликулярной ткани железъ глыбки и комки гіалиноваго вещества, какъ результатъ особаго рода измѣненія сосудовъ и, главнымъ образомъ, капилляровъ, стѣнки которыхъ были утолщены, а просвѣты съужены иногда до полнаго закрытія ихъ. По своей натурѣ гіалиновое вещество отнесено было Wieger'омъ къ такъ называемымъ коллоиднымъ и признано сходнымъ болѣе всего съ эластиномъ, но никакъ не съ амилоидомъ. Гіалиновая метаморфоза въ лимфатическихъ железахъ, по названному автору, первично появляется въ сосудахъ, не останавливается и не подвергается обратнымъ измѣненіямъ; это есть хроническій прогрессирующій процессъ, который оканчивается полнымъ запустѣніемъ железъ, при чемъ онѣ уменьшаются въ объемѣ и въ заключеніе подвергаются объизвествленію. При отыскиваніи этіологическихъ моментовъ въ появленіи описанныхъ измѣненій железъ, Wieger, на основаніи анализа своихъ протоколовъ вскрытій, пришелъ къ заключенію, что въ происхожденіи гіалиновой метаморфозы играютъ обыкновенно совмѣстную роль: разстройство кровообращенія, старческій возрастъ и извѣстная степень кахектическаго состоянія организма. Lues не былъ доказанъ ни въ одномъ изъ его случаевъ.

Wieger'у не удалось составить картины послѣдовательнаго развитія гіалиноваго вещества, но онъ представилъ нѣсколько относящихся сюда наблюденій. Появленію гіалиноваго вещества въ крупныхъ сосудахъ, преимущественно въ артеріяхъ, по названному автору, предшествовало образованіе веретенообразныхъ утолщеній ихъ стѣнокъ. Эти утолщенія состояли изъ скопленія клѣточныхъ элементовъ подобно, воспалительной гипер-

---

[1]) 43.

плязіи стѣнокъ. Во многихъ мѣстахъ такихъ утолщеній, границы между клѣточными элементами были неясны, клѣтки сливались другъ съ другомъ, ядра ихъ исчезали и, такимъ образомъ, получались массы гіалиноваго вещества. Wieger полагаетъ, что упомянутыя утолщенія образовывались изъ мѣстно инфильтрованной наружной оболочки сосудовъ. Начинаясь съ наружной оболочки артерій и венъ железъ, процессъ распространяется далѣе на капилляры.

Въ другихъ случаяхъ Wieger изрѣдка замѣчалъ гіалиново перерожденные сосуды, гдѣ intima была сохранена и за нею кнаружи былъ виденъ еще слой, но въ которомъ уже нельзя было различить элементовъ mediae. Вмѣсто mediae былъ виденъ распадъ; гіалиновая масса въ такихъ сосудахъ лежала снаружи ея, т. е. на мѣстѣ adventitiae, ввидѣ стекловиднаго кольца. Такимъ образомъ, adventitiae въ такихъ сосудахъ не было, вмѣсто нея находилась гіалиновая масса. По малочисленности и случайности этихъ наблюденій, Wieger не входитъ въ объясненіе развитія гіалиноваго вещества въ стѣнкахъ сосудовъ и предполагаетъ только, что оно образуется вслѣдствіе дегенеративныхъ измѣненій клѣточнаго инфильтрата наружной оболочки, появленіемъ котораго начинается этотъ процессъ.

Всѣ авторы, описывавшіе гіалиновую метаморфозу въ сосудахъ, согласны въ томъ, что образованію гіалиноваго вещества предшествуетъ состояніе инфильтраціи сосудистыхъ клѣтокъ по однимъ, или пролифераціи сосудныхъ элементовъ—по другимъ. Въ томъ и другомъ случаѣ, одинаково, происходитъ затѣмъ сліяніе происшедшихъ элементовъ въ однородную массу, въ которой границы клѣтокъ уже не различаются, ядра ихъ исчезаютъ и, такимъ образомъ, получаются стекловидныя массы. Въ настоящее время принято, что гіалиновое перерожденіе представляетъ процессъ, распространенный или по всей сосудистой системѣ, или-же обнаруживается только въ сосудахъ нѣкоторыхъ органовъ, (мозга, почекъ, лимфатическихъ железъ), или опухолей [1]). Мы не рѣшаемся приводить здѣсь всю обширную разбросанную литературу, посвященную вопросу о развитіи гіалиноваго перерожденія сосудовъ и позволяемъ себѣ остановиться только на двухъ, относящихся сюда работахъ, произведенныхъ въ недавнее время въ Патолого-анатомическомъ Институтѣ Академіи, гдѣ работали и мы.

По предложенію проф. Ивановскаго [2]), замѣтившаго рѣзкія измѣненія сосудовъ въ подлежащей ткани, вблизи раковыхъ опухолей, заключавшіяся въ утолщеніи и гіалиновомъ перерожденіи ихъ стѣнокъ съ съуженіемъ просвѣтовъ, нерѣдко до полнаго закрытія, Якимовъ [3]) изслѣдо-

---

[1]) 44, стр. 723—724.
[2]) 45, стр. 40.
[3]) 46.

валъ состояніе сосудовъ при эпителіальномъ ракѣ, какъ вблизи опухоли, такъ и внѣ ея, въ разныхъ органахъ. Оказалось, что измѣненіе кровеносныхъ сосудовъ, наблюдаемое при эпителіальномъ ракѣ, составляетъ процессъ общій, распространенный по всему тѣлу, а не мѣстный, т. е. только около опухоли. Измѣненіе сосудовъ заключается въ утолщеніи стѣнокъ и съуженіи просвѣтовъ и наблюдается какъ въ самыхъ мелкихъ, такъ и въ бо̀льшаго калибра сосудахъ.

По Якимову, утолщеніе стѣнокъ происходитъ вслѣдствіе гиперплязіи сосудныхъ элементовъ, преимущественно въ intima и media; процессъ начинается въ самыхъ мелкихъ сосудахъ и распространяется постепенно въ восходящемъ направленіи на сосуды бо̀льшаго калибра. За гипертрофіей оболочекъ сосудовъ слѣдуетъ гіалиновое перерожденіе ихъ въ томъ-же порядкѣ, т. е. наиболѣе выражено бываетъ въ мелкихъ сосудахъ, съ которыхъ переходитъ на крупные.

Утолщеніе сосудистыхъ стѣнокъ происходитъ по названному автору, вслѣдствіе размноженія элементовъ всѣхъ трехъ оболочекъ сосудовъ, но въ разрощеніи adventitiae и intimae могутъ принимать участіе и бѣлые кровяные шарики, особенно въ intima, гдѣ наблюдается такъ называемый Endarteriitis obliterans. Съуженіе просвѣтовъ артерій достигало нерѣдко почти до полной облитераціи. Въ случаяхъ Якимова діаметръ открытаго отверстія артерій, получаемый для точности измѣреніемъ разстоянія между двумя противоположными точками на внутренней поверхности tunicae elasticae, относился къ толщинѣ одной средней оболочки, какъ 1 : 2, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ, какъ 1 : 3 : 4, что показываетъ рѣзкую гипертрофію средней оболочки. Утолщеніе же intimae, по названному автору, происходитъ, какъ вслѣдствіе размноженія самихъ эндотеліальныхъ клѣтокъ, такъ и путемъ отложенія, присоединенія къ ней бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ изъ текущей крови. Такимъ образомъ, Якимовъ принимаетъ взглядъ Cornil'я и Ranvier [1]) и другихъ, по которому явленія пролифераціи и инфильтраціи, при утолщеніи intimae, совпадаютъ. Кусковъ [2]) же, изслѣдуя тотъ же самый процессъ преимущественно въ мелкихъ артеріяхъ почекъ и другихъ органовъ при хроническихъ нефритахъ не находилъ явленій пролифераціи эндотелія intimae при endarteriitis obliterans. Не отрицая этой возможности для крупныхъ артерій, названный авторъ, на основаніи своихъ наблюденій, подтверждаетъ взглядъ, защищаемый многими и высказанный впервые Traube и находитъ, что утолщеніе intimae при разсматриваемомъ процессѣ, происходитъ на счетъ отложенія въ ней бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ изъ текущей крови, какъ изъ „самаго важнаго и первоначальнаго источника, ведущаго къ развитію новообразованной ткани въ intima“.

---

[1]) 47, стр. 602—603.
[2]) 48, стр. 21—23.

Объяснить процессъ одной только пролиферацiей эндотелiальныхъ клѣтокъ, оба цитированные автора, въ особенности послѣднiй, не находятъ возможнымъ, въ остальномъ же результаты наблюденiй обоихъ согласны.

Мы, на основанiи своихъ наблюденiй, всецѣло присоединяемся къ положенiямъ, высказаннымъ Кусковымъ и въ нижеслѣдующемъ постараемся представить картину послѣдовательнаго развитiя этого интереснаго процесса, благодаря особенной пригодности нашихъ объектовъ для изученiя его.

Для этой цѣли послужили препараты железъ, особенно изъ случая 8-го, съ наименьшей степенью гiалиноваго перерожденiя сосудовъ, притомъ, гдѣ нибудь въ одной сторонѣ железы, тогда какъ другая представлялась, при поверхностномъ осмотрѣ нормальной. Въ такихъ мѣстахъ, въ фолликулахъ замѣчалось измѣненiе нѣкоторыхъ капилляровъ, состоявшее въ небольшомъ расширенiи просвѣта и набуханiи, утолщенiи эндотелiя. Эндотелiальныя клѣтки были мутны, ядра ихъ слабѣе окрашены, явленiй дѣленiя ихъ не случилось замѣтить ни разу, не наблюдалось и двуядерныхъ клѣтокъ, что говорило бы сколько нибудь за происшедшее ранѣе дѣленiе. Иногда замѣчалась тонкая зернистость протоплазмы эндотелiя такихъ капилляровъ. По близости находились капилляры, но уже съ двойнымъ слоемъ эндотелiальныхъ клѣтокъ, при чемъ наружный слой состоялъ изъ вытянутыхъ по окружности сосуда клѣтокъ, а внутренний — изъ круглыхъ, частью также переходившихъ въ овальныя. Далѣе, здѣсь же, въ фолликулахъ уже болѣе рѣзко выдѣлялись капилляры, стѣнки которыхъ состояли изъ трехъ слоевъ клѣтокъ: наружнаго — изъ наиболѣе вытянутыхъ плоскихъ клѣтокъ; средняго — изъ овальныхъ и внутренняго — изъ круглыхъ. Круглыя клѣтки изрѣдка находились и въ наружномъ слоѣ, а также и въ среднемъ. Попадались капилляры и съ четырьмя рядами клѣтокъ, но внутренний слой не былъ такъ полно составленъ, какъ наружные. Наружныя клѣтки были наиболѣе сплющены, внутреннiя же, ограничивавшiя просвѣтъ — самыя круглыя, шаровидныя. Чѣмъ больше слоевъ клѣтокъ замѣчалось въ сосудѣ, тѣмъ уже былъ просвѣтъ.

Дѣленiй ядеръ, въ наслаивавшихся такимъ образомъ клѣткахъ, а равно и въ круглыхъ внутреннихъ не замѣчалось. Имѣя въ виду это послѣднее обстоятельство, а также съуженiе просвѣта капилляровъ по мѣрѣ накопленiя слоевъ и измѣненiя формы клѣтокъ въ нихъ, необходимо составлялось представленiе, что подобныя наслоенiя въ стѣнкахъ капилляровъ происходятъ путемъ постояннаго отложенiя новыхъ клѣтокъ изнутри кнаружи со стороны самой крови. По свойствамъ клѣтокъ внутреннихъ рядовъ, нужно было считать ихъ бѣлыми кровяными шариками, которые, осѣдая на первоначально измѣненный эндотелiй капилляровъ, образовывали на немъ цѣлый слой, который служилъ для дальнѣйшаго прикрѣпленiя къ нему новыхъ бѣлыхъ кровяныхъ шари-

ковъ изъ текущей крови. По мѣстамъ бѣлые кровяные шарики, не ограничиваясь подобнымъ прикрѣпленіемъ, эмигрировали далѣе между наслаивавшихся клѣтокъ кнаружи сосуда, но скопленія ихъ снаружи сосудовъ, какъ при воспаленіи, не наблюдалось.

На тѣхъ-же препаратахъ можно было видѣть дальнѣйшія измѣненія такихъ многослойныхъ капилляровъ, заключавшіяся въ появленіи въ нихъ гіалиноваго вещества. Попадались разрѣзы такихъ-же утолщенныхъ капилляровъ, стѣнки которыхъ состояли изъ наружнаго блестящаго, гомогеннаго слоя гіалиноваго вещества, кнутри отъ котораго помѣщался слой овальныхъ клѣтокъ и, кнутри отъ этого послѣдняго — третій слой круглыхъ, ограничивавшихъ просвѣтъ, клѣтокъ. Въ другихъ капиллярахъ наружный гомогенный слой былъ гораздо толще, но за то кнутри его замѣчались одинъ или два слоя только однихъ круглыхъ клѣтокъ, причемъ самыя центральныя клѣтки представлялись угловатыми, сдавленными и просвѣтъ сосуда казался уже закрытымъ скопленіемъ этихъ клѣтокъ. Гіалиновое вещество образовывалось вслѣдствіе исчезанія границъ между напластованными клѣтками и исчезанія ядеръ ихъ. Наконецъ, находимы были фигуры различныхъ разрѣзовъ капилляровъ, состоявшія сплошь изъ однороднаго, блестящаго, гіалиноваго вещества; такимъ образомъ, въ концѣ-концовъ, все новообразованіе въ стѣнкахъ капилляровъ подвергалось этой метаморфозѣ.

Появленіе гіалиноваго вещества всегда замѣчалось прежде въ наружномъ слоѣ клѣтокъ капилляровъ, и затѣмъ количество его увеличивалось по направленію кнутри. Гіалиновое вещество никогда не замѣчалось во внутренней части утолщенной стѣнки капилляра, при цѣлости наружныхъ слоевъ клѣтокъ. Отсюда слѣдуетъ, что развитіе этой метаморфозы наступаетъ послѣ новообразованія элементовъ, распространяется въ обратномъ направленіи съ наслоеніемъ ихъ, т. е. снаружи кнутри, и начинается въ самыхъ старыхъ частяхъ новообразованія.

Когда капилляры состояли только изъ двухъ, трехъ рядовъ клѣтокъ, то просвѣты этихъ капилляровъ были шире тѣхъ, въ которыхъ замѣчался снаружи гіалиновый футляръ и снутри его 1—2 ряда клѣтокъ. Кромѣ того, пока стѣнки капилляровъ состояли изъ однихъ наслоившихся клѣтокъ, то просвѣты ихъ, хотя и съуженные, нерѣдко были наполнены еще красными кровяными шариками, чего уже почти не замѣчалось при появленіи гіалиноваго вещества снаружи сосуда. Это, можетъ быть, говоритъ за то, что пока капилляры состоятъ изъ наслоеній клѣточныхъ элементовъ, то, подъ вліяніемъ кровянаго давленія, хотя и небольшаго, происходитъ еще расширеніе ихъ съ прижатіемъ элементовъ стѣнокъ другъ къ другу, но коль скоро появляется снаружи, ввидѣ оболочки, гіалиновое вещество, которое, по Wieger'у, резистентно, то растяженіе капилляра прекращается и просвѣтъ затѣмъ дѣ-

лается непроходимымъ отъ закупориванія отлагающимися новыми клѣтками. Наблюденія надъ измѣненіями артерій и венъ при томъ-же процессѣ, мы можемъ изложить послѣ сказаннаго гораздо короче. Въ попадавшихся артеріальныхъ стволикахъ, во внутренней оболочкѣ, замѣчались совершенно тѣ-же измѣненія, что и въ капиллярахъ; какъ будто-бы на мѣсто эндотеліальнаго слоя intimae былъ вложенъ измѣненный, какъ выше описано, капилляръ, снаружи котораго находился узкій слой tunicae elasticae, а за нимъ и другія оболочки. На поперечныхъ разрѣзахъ такихъ артерій не получалось узорчатаго контура intimae, ограничивавшаго просвѣтъ, какъ въ нормальныхъ артеріяхъ.

Въ media замѣчались явленія гиперплязіи мышечныхъ волоконъ; на срѣзахъ съ долевымъ расположеніемъ мышечныхъ элементовъ, нѣкоторыя ядра ихъ были сильно окрашены и по виду напоминали ту или другую каріокинетическую фигуру; также попадались клѣтки съ двумя сильно окрашенными ядрами. Media часто представлялась утолщенной вслѣдствіе этой гиперплязіи, но ни разу мы не нашли тѣхъ отношеній ея толщины къ діаметру просвѣта, какія находилъ Якимовъ, и которыя, вѣроятно, имѣютъ мѣсто въ болѣе крупныхъ артеріяхъ. При опредѣленіи толщины mediae по отношенію къ діаметру просвѣта артерій, измѣрявшемуся разстояніемъ между двумя противоположными точками внутренней поверхности tunicae elasticae, какъ это дѣлалъ Якимовъ, въ нашихъ случаяхъ оказалось, что самое большое отношеніе этого діаметра къ толщинѣ mediae было—1 : 1.

Хотя просвѣты артерій и представлялись съуженными, но полное закрытіе ихъ новообразованными клѣтками intimae, наблюдалось только въ мелкихъ артеріяхъ. Появленіе гіалиноваго вещества въ артеріяхъ не было такъ правильно, какъ въ капиллярахъ. Комки и полосы гіалиноваго вещества находимы были какъ въ средней, такъ и въ наружной оболочкахъ, а также и въ наружныхъ слояхъ новообразованія intimae. Однако, попадались разрѣзы весьма толстыхъ сосудовъ, претерпѣвшихъ полное гіалиновое перерожденіе стѣнокъ, въ которыхъ по небольшой разницѣ въ свѣтопреломленіи гіалиноваго вещества, можно было разграничить измѣненныя такимъ образомъ наружную и среднюю оболочки, а равно и новообразованіе intimae. Со стороны съуженнаго просвѣта къ гіалиновому веществу примыкали 1 или 2 ряда клѣтокъ; въ послѣднемъ случаѣ, въ рядѣ, прилежавшемъ къ гіалиновому веществу, клѣтки были овальны или сплющены, а въ рядѣ, ограничивавшемъ просвѣтъ, клѣтки были круглы.

Въ венахъ, въ аденоидной ткани, замѣчалось то же измѣненіе intimae, что и въ артеріяхъ, только въ нихъ, утолщенная intima прямо примыкала къ съуженнымъ петлямъ reticuli, набитой лимфатическими тѣльцами и образовавшей наружную оболочку венъ.

Считаемъ важнымъ прибавить еще одинъ замѣченный фактъ. Хотя

лимфатическія железы, по бѣдности въ нихъ сколько нибудь значительныхъ артеріальныхъ стволовъ, представляли не совсѣмъ удобный объектъ для наблюденія измѣненій этихъ сосудовъ, намъ все-же удалось замѣтить, что измѣненія наиболѣе крупныхъ артерій были очень часто моложе измѣненій капилляровъ. При небольшой степени развитія процесса, въ капиллярахъ многихъ фолликуловъ, большая часть артерій представлялась нормальной, или лишь очень мало измѣненной. При превращеніи-же капилляровъ въ гіалиновыя массы, даже на большомъ пространствѣ, въ артеріяхъ не замѣчалось еще присутствія гіалиноваго вещества; въ нихъ были только предшествовавшія ему измѣненія. То же относится и къ крупнымъ венамъ. Отсюда нужно заключить, что процессъ извѣстный подъ названіемъ endarteriitis obliterans первично появляется въ капиллярахъ и отсюда распространяется въ восходящемъ направленіи въ болѣе крупные сосуды. Въ этомъ фактѣ лежитъ объясненіе происхожденія гипертрофіи мышечной оболочки артерій; въ то время, какъ множество капилляровъ, въ сферѣ развѣтвленія какой нибудь артеріи, представляется уже превращенной въ непроходимые гіалиновые цилиндры, для этой артеріи, не представляющей еще подобныхъ измѣненій, при игрѣ тонуса ея мышечной оболочки, возникаютъ большія препятствія, отчего мышечный слой и гипертрофируется.

Что касается этіологіи гіалиновой метаморфозы сосудовъ, то гіалиновое вещество въ нихъ многіе находили при различныхъ хроническихъ страданіяхъ, а равно и въ старческомъ возрастѣ, какъ сопровождающій endarteriitis obliterans процессъ, и при томъ нерѣдко какъ процессъ общій, распространенный по всему тѣлу. Послѣ вышеизложеннаго, намъ кажется возможнымъ представить весь процессъ въ такомъ видѣ: при упомянутыхъ этіологическихъ моментахъ являются условія для болѣе или менѣе распространеннаго нарушенія питанія эндотелія капилляровъ; при слабости сердечной дѣятельности, слабости дыханія и происходящаго отсюда уменьшенія отрицательнаго давленія въ концахъ большихъ венъ, при отсутствіи мышечныхъ движеній — движеніе крови по капиллярамъ можетъ весьма значительно замедляться. Получаются всѣ благопріятныя условія для осѣданія бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ на стѣнки капилляровъ, какъ это обычно наблюдается при воспаленіи. Нѣкоторая особенность разсматриваемаго процесса заключается только въ отсутствіи энергіи теченія воспаленія. Большая часть покинувшихъ кровь бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ остается на первыхъ пунктахъ своего прикрѣпленія къ стѣнкамъ сосудовъ и лишь немногіе изъ нихъ эмигрируютъ далѣе. Тотъ фактъ, что въ артеріяхъ и венахъ, въ которыхъ не можетъ быть такого замедленія теченія крови, какъ въ капиллярахъ, а слѣдовательно, и нѣтъ благопріятныхъ условій для осѣданія бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, все-таки наблюдается утолщеніе intimae — не противорѣчитъ приводимому объясненію.

Извѣстно, что въ сосудахъ скорость теченія крови въ разныхъ слояхъ ея не одинакова; всего быстрѣе движется осевой слой, медленнѣе всего движется периферическій, изобилующій нормально бѣлыми кровяными шариками. Самый периферическій слой, прилегающій къ эндотелію при наблюденіи живыхъ объектовъ, кажется даже неподвижнымъ.

При нормальныхъ условіяхъ, бѣлые кровяные шарики, медленно двигаясь въ периферическомъ слоѣ, обыкновенно прилипаютъ по мѣстамъ къ стѣнкамъ сосудовъ. Между лейкоцитами встрѣчаются часто такіе, которые надолго пристаютъ къ стѣнкамъ сосуда, какъ видѣлъ это Овсянниковъ [1]).

Вслѣдствіе такого осѣданія бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ на первично измѣненный эндотеліальный слой сосудовъ, получаются наслоенія ихъ, въ которыхъ клѣтки принимаютъ, отъ взаимнаго давленія, сплющенную форму. Просвѣты сосудовъ съуживаются постепенно до полнаго закрытія ихъ этими отложеніями. Въ болѣе старыхъ слояхъ наступаетъ гіалиновая метаморфоза; гіалиновое вещество образуется также и изъ всѣхъ другихъ элементовъ сосудовъ, артерій и венъ.

Гіалиновому перерожденію подвергаются не одни только сосудные элементы. Въ одномъ изъ нашихъ случаевъ (3-емъ), въ железахъ съ наиболѣе выраженнымъ гіалиновымъ перерожденіемъ сосудовъ, наблюдалось образованіе гіалиновыхъ комковъ и большихъ массъ въ самой соединительной ткани капсулы и трабекулъ. Вѣроятно гіалиновое вещество появлялось здѣсь сначала вслѣдствіе измѣненія сосудовъ капсулы и трабекулъ, но присутствіе большихъ несоотвѣтствующихъ разрѣзамъ сосудовъ массъ гіалиноваго вещества и отношенія его къ соединительнотканымъ волокнамъ, говорили за возможность такого измѣненія самой соединительной ткани железъ, но послѣдовательно за глубокими уже измѣненіями сосудовъ, при которыхъ оно только и наблюдалось. Возможность такого измѣненія соединительной ткани доказывается гіалиновымъ перерожденіемъ adventitiae сосудовъ. Вблизи гіалиновыхъ массъ въ соединительной ткани капсулы или трабекулъ замѣчалось, что волокна пучковъ становились болѣе блестящими, утолщенными, почему не различались такъ ясно, затѣмъ сливались въ однородное вещество, переходившее въ общую гіалиновую массу.

Въ томъ-же случаѣ наблюдалось еще аналогичное измѣненіе волоконъ reticuli, выражавшееся утолщеніемъ ихъ. Хотя и нормально въ лимфатическихъ железахъ толщина волоконъ reticuli представляется далеко не одинаковой, но въ упомянутомъ случаѣ утолщеніе нѣкото-

---

[1]) 50, стр. 139.

рыхъ волоконъ превосходило всякія нормальныя отношенія. Frey [1]) показалъ, что самыя толстыя волокна reticuli въ лимфатическихъ железахъ протянуты въ синусахъ; отъ внутренней поверхности капсулы и боковыхъ сторонъ трабекулъ отходятъ къ фолликулу эти толстыя волокна и поддерживаютъ его въ растянутомъ состояніи, какъ шитье въ пяльцахъ; они названы были имъ „soliden Fasern". Тоньше этихъ наблюдаются волокна (наз. „Balkenfasern") въ периферическомъ слоѣ фолликуловъ, вслѣдствіе сгущенія, образующія въ немъ не петли, а щели. Во внутренней части фолликуловъ находятся самыя тонкія волокна, образующія настоящія петли; но и здѣсь изрѣдка встрѣчаются по Frey'ю, маловѣтвистыя, прямолинейныя, похожія на эластическія, волокна. Такихъ волоконъ бываетъ много около сосудовъ, и, располагаясь вдоль ихъ, они образуютъ узко-петлистую наружную оболочку ихъ. Въ недавнее время Hoyer [2]) подтвердилъ то-же самое на железахъ собакъ.

Утолщенныя волокна reticuli въ нашемъ случаѣ располагались въ средней части фолликула, содержавшаго много гіалиновыхъ комковъ, и по толщинѣ превышали обыкновенно находимыя soliden Fasern синусовъ, почти въ два раза. Онѣ представляли тѣ же оптическія и химическія свойства, что и гіалиновыя массы. Кромѣ того, вслѣдствіе изгибовъ волоконъ и узловатыхъ искривленій ихъ образовывались небольшіе комки того же гіалиноваго вещества. Такое измѣненіе волоконъ замѣчалось только въ нѣкоторыхъ фолликулахъ, но не во всѣхъ.

Что касается гіалиноваго перерожденія самихъ лимфатическихъ элементовъ, то кажется, что оно, хотя рѣдко, но также можетъ быть наблюдаемо въ лимфатическихъ железахъ. Намъ случилось наблюдать это только въ одной железѣ (подчелюстной) въ случаѣ 4-мъ. Между разрѣзами гіалиново-перерожденныхъ сосудовъ, замѣчались маленькія поля, представлявшія тѣ же оптическія и химическія свойства, что и гіалиновое вещество, но въ которыхъ можно было частью различить узоръ, соотвѣтствовавшій границамъ клѣточныхъ элементовъ. На периферіи такихъ полей даже можно было видѣть слабо окрашенные слѣды ядеръ въ замѣтнѣе обрисовывавшихся клѣткахъ.

Резюмируя все изложенное, я позволяю себѣ сдѣлать слѣдующіе выводы:

1) Трупныя ткани могутъ служить объектомъ для отыскиванія митозовъ въ дѣлящихся клѣткахъ, если будутъ взяты для изслѣдованія, по возможности раньше послѣ смерти.

2) Посмертныя измѣненія каріокинетическихъ фигуръ ядеръ, затрудняющія ихъ отыскиваніе въ тканяхъ труповъ заключаются въ посте-

---

[1]) 49.
[2]) 51.

пенномъ раствореніи хроматиноваго вещества ядерныхъ нитей въ ядерномъ сокѣ, и окружающемъ ихъ жидкомъ клѣточномъ веществѣ.

3) Возрожденіе лимфатическихъ элементовъ въ лимфатическихъ железахъ продолжается и въ глубокомъ старческомъ возрастѣ, но въ уменьшенныхъ размѣрахъ по сравненію съ дѣятельностью лимфатическихъ железъ въ молодомъ возрастѣ.

4) Уменьшеніе продуктивной дѣятельности лимфатическихъ железъ въ старческомъ возрастѣ зависитъ не столько отъ атрофическихъ измѣненій въ нихъ, соединенныхъ съ уменьшеніемъ массы аденоидной ткани, сколько отъ уменьшенія производительности самой аденоидной ткани.

5) Брыжжеечныя лимфатическія железы въ роли доставленія организму новыхъ лимфатическихъ элементовъ, являются втеченіе всей жизни наиболѣе дѣятельными, сравнительно съ прочими лимфатическими железами.

6) Совмѣстное развитіе жировой и соединительной тканей составляетъ самый частый видъ атрофіи лимфатическихъ железъ въ старческомъ возрастѣ.

7) Развитіе жировой ткани при атрофіи лимфатическихъ железъ наблюдается какъ въ нормально существующей въ нихъ соединительной ткани, такъ и въ новообразованной.

8) Къ разростающимся массамъ жировой и соединительной тканей, аденоидная ткань относится пассивно и подъ вліяніемъ сдавленія исчезаетъ.

9) Атрофія лимфатическихъ железъ, вслѣдствіе гіалиноваго перерожденія ихъ сосудовъ, наблюдается рѣже, чѣмъ предъидущіе виды.

10) Гіалиновая метаморфоза въ сосудахъ лимфатическихъ железъ наблюдается только какъ послѣдовательный за endarteriitis obliterans процессъ.

11) При глубокомъ измѣненіи сосудовъ лимфатическихъ железъ въ образованіи массъ гіалиноваго вещества могутъ принимать участіе и прочія составныя части этихъ органовъ: волокнистая соединительная ткань, ретикулярная сѣть и сами лимфатическіе элементы.

Настоящая работа произведена въ патолого-анатомическомъ кабинетѣ профессора Н. П. Ивановскаго, которому считаю пріятнымъ долгомъ выразить благодарность за совѣты и руководство.

ПРИЛОЖЕНІЕ.

Протоколы вскрытій; первые 13 случаевъ взяты въ Обуховской гор. больницѣ, послѣдніе — 3 въ Красносельскомъ военномъ госпиталѣ.

1. № 378. Степанида Кадилапенкова. Мѣщ. дѣв. 64 л. Прачка. Поступила 3/x 1889, умерла 17/x 89 г.

За недѣлю до поступленія въ больницу усилились одышка и кашель; при изслѣдованіи замѣчено: въ легкихъ по мѣстамъ бронхіальное дыханіе, при перкуссіи размѣры сердца увеличены, слабые тоны сердца, слабый пульсъ. Сознаніе потеряла 16/x. Умерла при явленіяхъ отека легкихъ.

Autopsia: Извилины мозга сдавлены, pia малокровна, ткань мозга плотна, трудно рѣжется. Желудочки растянуты, наполнены свернувшеюся кровью; лѣвые corpus striatum и thalamus opticus со стороны желудочковъ разрушены обширнымъ кровоизліяніемъ. Артеріи на основаніи мозга мѣстами склерозированы. Легкія приращены, лѣвая верхняя доля уменьшена, сморщена, представляетъ плотныя гнѣзда ,сѣро-аспиднаго цвѣта въ гусиное яйцо съ расширенными бронхами; одинъ изъ бронховъ расширенъ до голубинаго яйца; въ лѣвой долѣ гнѣзда сѣрой и красной гепатизаціи не болѣе лѣснаго орѣха. Сердце увеличено въ поперечникѣ, стѣнки утолщены, лѣвое венозное отверстіе съужено, клапаны его утолщены, петрифицированы, при основаніи между собою срощены. На intima аорты—известковыя бляшки. Печень плотна, хруститъ при разрѣзѣ; на правой долѣ при переднемъ краѣ кистовидное образованіе, съ плотными стѣнками, величиною въ небольшой кулакъ, наполненное сморщенными пузырями эхинококка. Почки немного уменьшены, зернисты, плотны, съ звѣздчатыми рубцами; корковый слой желтоватаго цвѣта, пирамидки немного гиперемированы. Селезенка сморщена; въ желудкѣ mucosa покрыта слизью; слизистая оболочка кишекъ блѣдна. Матка нѣсколько искривлена въ лѣвую сторону, покрыта старыми перепонками.

Epicrisis: Nephritis chron. duplex. Hypertrophia cordis. Stenosis ostii venosi sin. Echinococcus hepatis. Apoplexia cerebri et arteriosclerosis. Pneumonia interstitialis chron. lobi super. sin. et catarrhal. acuta lobi infer. sin.

2. № 434. Зинаида Костина, вдова отст. ряд. 79 л. Поступила 7/xi 1889, умерла 28/xi, 89 г.

Въ послѣдніе 3 года появлялись отеки; при изслѣдованіи найдено: артеріи склерозированы, у верхушки сердца діастолическій шумъ, увеличенная печень. Умерла при явленіяхъ удушья послѣ лѣвосторонняго паралича конечностей.

Autopsia: Кости черепа утолщены, pia тонка, вещество мозга блѣдно, мягко. Правая затылочная доля, pes hypocampi majus и thalamus opticus съ той же стороны размягчены, бѣлаго цвѣта. Артеріи на основаніи мозга склерозированы.

Правое легкое приращено, содержитъ плотныя сѣраго цвѣта гнѣзда съ творожистыми измѣненіями, также узлы сѣрой и красной гепатизаціи въ лѣсной орѣхъ. Въ лѣвой плевральной полости большое количество мутнаго серознаго экссудата. Лѣвое легкое покрыто фибриномъ, въ ткани его темнокрасныя клиновидныя гнѣзда, плотныя, достигающія величины куринаго яйца. Въ бронхахъ слизистая оболочка гиперемирована, покрыта красноватою слизью. Сердце увеличено, особенно въ поперечникѣ; стѣнка праваго желудочка нормальной толщины,—лѣваго желудочка истончена, плотна, съ обильнымъ развитіемъ волокнистой ткани подъ endocardium. Восходящая аорта расширена, покрыта известковыми бляшками и язвами, клапаны ея безъ измѣненій. Печень плотна, плоской формы, хруститъ при разрѣзѣ. Селезенка увеличена, плотна. Почки слегка зернисты. Въ желудкѣ слизистая оболочка гиперемирована, въ кишкахъ только мѣстами. Матка покрыта старыми перепонками.

Epicrisis: Arteriosclerosis cerebri et ramollitio lobi occipitalis, thalami optici et pedis hypocampi maj. dextr. Myocarditis chron. interstitialis. Ectasia aortae ascendentis. Endoarteriitis deformans. Pneumonia catarrh. acuta dextr. partialis. Infarctus pulmonis sin. Pleuritis serosa acuta sin. Bronchitis catarrh. acuta.

3. № 443. Марія Степанова, крест. вдова 102 л. Прибыла 4/XII 1889, умерла 4/XII 89 г.

Больная поступила безъ сознанія, въ безпокойномъ состояніи, по временамъ съ бредомъ; пульсъ 120, слабый.

Autopsia: Pia тонка, ткань мозга плотна, малокровна. Въ правомъ pes hypocampi maj. гнѣздо размягченія блѣдно-сѣраго цвѣта въ горошину. Лѣвое полушаріе мозжечка на большомъ протяженіи размягчено, бѣловатаго цвѣта. Артеріи на основаніи мозга мѣстами склерозированы. Правое легкое сплошь приращено, на плевральной оболочкѣ его обширная известковая бляшка; ткань обоихъ легкихъ проходима, верхушки уплотнены, пигментированы. Сердце нормальной величины, буроватаго цвѣта; двухстворчатыя заслонки бугристыя, объизвествленныя. На intima аорты небольшія желтоватыя утолщенія. Печень уменьшена, мускатна. Селезенка нормальной величины, плотна. Почки немного уменьшены съ небольшими углубленіями на поверхности. Слизистая оболочка желудка и кишекъ блѣдна. Матка уменьшена, въ полости ея слизисто-гнойная жидкость.

Epicrisis: Arteriosclerosis et ramollitio cerebri, pedis hypocampi maj. dextr. et cerebelli sin. Pyometra. Marasmus senilis.

4. № 553. Даніэль Питкяйнъ. Финл. 74 л. Поступилъ 6/IX 1889, умеръ 30/X 89 г.

При изслѣдованіи найдены признаки эмфиземы; сильный кашель, одышка; умеръ при явленіяхъ асфиксіи.

Autopsia: Сердце длиною 9 ctm., шириною 13 ctm.; по бороздамъ немного атрофированнаго жира; стѣнка лѣваго желудочка 1 ctm. толщиною, предсердія растянуты; двустворчатая заслонка утолщена, окружность аорты около клапановъ—9 ctm., при началѣ дуги—16,5 ctm. Arteria annonyma превращена въ аневризматическій мѣшокъ, около 10 ctm. въ діаметрѣ, выполненный красными кровяными свертками. Дуга аорты и верхній отдѣлъ aortae descendentis расширены. Окружность расширенной части нисходящей части аорты—10 ctm., около діафрагмы—7 ctm. Intima aortae thoracicae, особенно расширенной части, утолщена, слегка бугриста, сѣроватаго цвѣта, съ мелкими желтыми пятнами. На задней стѣнкѣ дуги аорты, на протяженіи около ладони, пристѣночные красные тромбы около 1 ctm. толщиною. Въ aorta abdominalis на intima желтоватыя бляшки. Вещество мозга малокровно, мягко, слегка отечно. Артеріи на основаніи мозга мѣстами слегка склерозированы. Легкія мѣстами приращены, эмфизематозны, отечны. Почки плотны, покрыты глубокими звѣздчатыми рубцами, корковый слой блѣденъ. Печень приращена къ діафрагмѣ. Слизистая оболочка желудка пигментирована. Селезенка уменьшена, плотна, капсула зерниста. Въ кишкахъ инъекція венозныхъ сосудовъ.

Epicrisis: Ectasia aortae ascendentis, arcus et partis descendentis. Aneurisma arteriae annonymae. Emphysema pulmonum partialis.

5. № 455. Настасья Фешкова, крест. вдова 76 л. Поступила 1/XII 1889, умерла 15/XII 89 г.

Поступила съ явленіями рѣзкаго артеріосклероза, эмфиземы и одышки. Лежала въ больницѣ до 15 дек., когда получила правосторонній параличъ и потерю сознанія; смерть наступила вскорѣ безъ агоніи.

Autopsia: На крестцѣ небольшія гангренозныя язвы. Pia тонка, отечна. Задній отдѣлъ извилинъ лѣвой лобной доли на всей поверхности представляется втянутымъ въ глубь, размягченнымъ, шафранно-желтымъ; 3-я извилина сохранена. Ткань мозга въ остальныхъ отдѣлахъ плотна, малокровна. Артеріи на основаніи мозга во многихъ мѣстахъ склерозированы и пропитаны известковыми солями. Лѣвое среднее ухо наполнено гнойною слизью. Легкія отечны, мѣстами эмфизематозны съ небольшимъ количествомъ плотныхъ пигментированныхъ узелковъ. Сердце дрябло, стѣнки истончены; восходящая аорта и дуга расширены, пропитаны известковыми солями, вѣнечныя артеріи извилисты. Печень очень дрябла, немного уменьшена. Селезенка приращена къ діафрагмѣ, дрябла. Почки зернисты съ многочисленными углубленіями въ горошину и серозными кистами. Слизистая оболочка желудка и кишекъ блѣдна. Въ маткѣ слизистая оболочка усѣяна экстравазатами. Подвздошная и бедреная артеріи склерозированы, мѣстами петрифицированы.

Epicrisis: Arteriosclerosis petrificans. Ramollitio cerebri, partis lobi frontalis sin. Nephritis chron. cystica. Endometritis haemorragica. Peribronchitis chronica.

6. № 687. Александръ Офицеровъ, мѣщ. 68 л. Поступилъ 17/XII 1889, умеръ 21/XII 89 г.

Больной поступилъ съ явленіями delirii trementis; галлюцинаціи слуха и зрѣнія, безпокойное состояніе и черезъ 4 сутокъ смерть.

Autopsia: Умѣренное развитіе подкожнаго жира. Кости черепа утолщены, сращены съ dura mater. Pia инъицирована, тонка, извилины мозга нѣсколько сморщены, уменьшены; ткань мозга дряблая, отечная. Въ желудочкахъ порядочное количество серозной жидкости. Plexus choroid. lateralis съ серозными кистами въ горошину. Легкія приращены, мѣстами эмфизематозны, нижнія доли нѣсколько отечны; изъ бронховъ выжимается бѣловатая слизь. Сердце увеличено въ поперечникѣ, покрыто жиромъ, содержитъ черную жидкую кровь съ небольшими свертками; стѣнки желудочковъ истончены, дряблы; въ правомъ мышечный слой при верхушкѣ замѣщенъ жиромъ. Печень увеличена, глинисто-желтоватаго цвѣта, рыхла. Селезенка сморщена, дрябла. Почки нормальной величины, капсула снимается неравномѣрно; въ корковомъ слоѣ мелкія серозныя кисты, изъ которыхъ одна въ правой почкѣ достигаетъ величины лѣсного орѣха. Слизистая оболочка желудка тонка, рыхла, мѣстами гиперемирована. Кишки большею частью блѣдны. Внизу ilei, также въ толстыхъ кишкахъ, слизистая оболочка гиперемирована, усѣяна увеличенными солитарными железами въ просяное зерно. Внизу tracheae mucosa слегка гиперемирована.

Epicrisis: Intoxicatio alcoholica. Pachymeningitis chron. externa. Bronchitis chron. Enterocolitis follicularis.

7. № 10. Устинья Андреева, солд. вдова 70 л. Поступила 20/XII 1889, умерла 15/I 90 г.

Больная хорошаго сложенія и питанія; небольшіе отеки на лицѣ и конечностяхъ; явленія бронхита и нефрита. 15/I съ больной сдѣлался припадокъ apoplexiae съ полною потерею сознанія, съ параличемъ правой верхней конечности и парезомъ нижней, послѣ чего вскорѣ послѣдовала смерть.

Autopsia: Извилины мозга сдавлены. На основаніи правой височной доли гнѣздо желтаго размягченія, величиною въ куриное яйцо, доходящее до ependymae задняго рога; такое же гнѣздо размягченія съ кистовидною полостью на основаніи правой лобной доли, въ Сильвіевой бороздѣ. Въ правомъ nucleo lenticulare шафранно-желтаго цвѣта небольшія гнѣзда и рубцы. На внутренней поверхности лѣваго полушарія, около corpus callosum, по срединѣ гнѣздо свѣжаго кровоизліянія въ грецкій орѣхъ. Ткань мозга въ остальныхъ отдѣлахъ плотна, трудно рѣжется; желудочки растянуты прозрачною серозною жидкостью. Артеріи на основаніи мозга сильно склерозированы. Сердце значительно увеличено, стѣнки утолщены, плотны и блѣдны; клапаны достаточны. Легкія отечны, представляютъ разсѣянные узлы красной гепатизаціи въ лѣсной орѣхъ. Печень мускатна, плотна. Селезенка увеличена, плотна; почки зернисты, дряблы, гиперемированы. Слизистая оболочка желудка и кишекъ по складкамъ гиперемирована. Матка изогнута вправо; слизистая оболочка ея гиперемирована, покрыта слизью. Аорта и ея крупныя вѣтви на большомъ протяженіи склерозированы.

Epicrisis: Arteriosclerosis. Ramollitio cerebri partialis et apoplexia sin. Hypertrophia cordis. Nephritis chron. Pneumonia catarrhal. acuta.

8. № 46. Елена Семенова, солдатка, вдова 70 л. Поступила 21/II 1890, умерла 23/II 90.

Больная поступила съ явленіями общей слабости и бронхита. Размѣры сердца найдены увеличенными, дѣятельность его неправильная съ перебоями. Бѣлокъ въ мочѣ.

Autopsia: Кожа желтушно окрашена. Pia гиперемирована, отдѣляется легко; артеріи на основаніи мозга сильно склерозированы. Ткань мозга нѣсколько плотна; въ corpus striat. dextr. — киста, величиною въ лѣсной орѣхъ; влѣво отъ которой въ thalamo optico другая въ кедровый орѣхъ. Легкія малокровны, проходимы для воздуха. Сердце увеличено во всѣхъ размѣрахъ съ значительно растянутыми правымъ желудочкомъ и лѣвымъ предсердіемъ. Окружность отверстія двустворчатаго клапана — 6 ctm.; при основаніи клапана известковыя отложенія, клапаны аорты достаточны. Мышца сердца бурая, по бороздамъ сердца значительное отложеніе жира. Печень бураго цвѣта, съ растянутыми желчными протоками, содержитъ полости наполненныя желтой маркой массой, состоящей изъ детрита и пигмента. Одна изъ такихъ полостей вскрылась самостоятельно и содержимое ея покрываетъ діафрагму и наружную поверхность печени. Въ желчномъ пузырѣ камень въ небольшой лѣсной орѣхъ. Почки дряблы, въ корковомъ слоѣ масса серозныхъ кистъ. Селезенка сморщена. Слизистая оболочка желудка и кишекъ блѣдна. Genitalia нормальны.

Epicrisis: Cholelithiasis. Cholangitis. Endocarditis chron. cum stenosi vv. mitralis. Arteriosclerosis. Cystes cerebri (corpor. striati et thalam. opt.) Nephritis chron. cystica.

9. № 68. Маремьяна Березина, крест. вдова 68 л. Поступила 20/VII 1889, умерла 18/III 90 г.

Больная только что поправилась отъ правосторонней гемиплегіи, какъ 18/III появился приступъ судорогъ, съ потерею сознанія, образовался параличъ лѣвыхъ конечностей и затѣмъ вскорѣ наступила смерть.

Autopsia: Кости черепа склерозированы. Pia отечна, по верхнему краю полушарій мутна, покрыта Пахіоновыми грануляціями. Лѣвый боковой желудочекъ растянутъ красноватою жидкостью. Правое полосатое тѣло разрушено кровоизліяніемъ величиной въ крупное куриное яйцо. Мозговая ткань въ окружности экстравазата блѣдна, безъ особыхъ измѣненій. Позади лѣваго полосатаго тѣла гнѣздо размягченія, около 2 ctm. въ діаметрѣ, шафранно-желтаго цвѣта. Лѣвое чечевичное ядро уплотнено, представляетъ кистовидную полость съ плотными склерозированными стѣнками. Артеріи на основаніи мозга склерозированы. Легкія мѣстами приращены, немного отечны. Сердце немного увеличено въ поперечникѣ; стѣнка праваго желудочка истончена, съ буроватымъ оттѣнкомъ. На intima аорты небольшія склеротическія бляшки. Печень мускатна. Селезенка нормальной величины, ткань ея плотна, малокровна съ восковымъ блескомъ. Правая почка на поверхности представляетъ вдавленіе около 7 ctm., на мѣстѣ котораго корковый слой истонченъ; пирамидки укорочены и сглажены. Слизистая оболочка желудка блѣдна, истончена. Въ тонкихъ кишкахъ небольшое увеличеніе солитарныхъ желѣзъ. Толстыя кишки безъ измѣненій. Genitalia нормальны.

Epicrisis: Arteriosclerosis cerebri. Ramollitio corporis striati sin. Apoplexia corporis striati dextr. Nephritis partialis chron. dextr. Pneumonia catarrhal. acuta dextra.

10. № 161. Ѳедоръ Овчинниковъ, отст. чиновн. 80 л. Поступилъ 10/III 1890, умеръ 19/III 90 г.

Поступилъ въ больницу съ катарромъ мочеваго пузыря, вслѣдствіе calculus vesic. urin., затѣмъ присоединился orchitis. Замѣтный marasmus senilis.

Autopsia: Кости черепа значительно утолщены, склерозированы. Dura mater плотно приращена къ черепу и на внутренней поверхности покрыта тонкими перепонками съ экстравазатами. Pia отечна, ткань мозга плотна, трудно рѣжется. Въ лѣвомъ полушаріи мозга разсѣяны желтоватые фокусы съ кистовидными полостями, величиною не болѣе голубинаго яйца. Артеріи на основаніи мозга сильно склерозированы. На лѣвомъ полушаріи мозжечка, по заднему краю, около вырѣзки, кистовидная полость, наполненная серозною жидкостью, величиной съ лѣсной орѣхъ. На брюшной стѣнкѣ, въ брыжжейкѣ, сальникѣ и около почекъ — значительное развитіе жировой ткани. Почки дряблы, блѣдны; въ корковомъ слоѣ правой разсѣяны гноевидные фокусы съ маковое зерно, въ лѣвой разсѣяны кистовидныя гнѣзда съ небольшой лѣсной орѣхъ. Слизистая оболочка лоханокъ истончена, слегка мутна. Мочевой пузырь сжатъ, содержитъ желтоватую гноевидную жидкость съ 10 конкрементами, изъ которыхъ 3 въ небольшой лѣсной орѣхъ, остальные въ горошину. Конкременты сѣраго цвѣта съ буроватымъ оттѣнкомъ. Мышечный слой пузыря утолщенъ. Prostata значительно увеличена, средняя долька вдается въ мочевой пузырь, въ видѣ узла съ голубиное яйцо. Слизистая оболочка пузыря гиперемирована, съ небольшими дивертикулами по направленію къ мышечному слою. Слизистая оболочка urethrae мѣстами утолщена. На мѣстѣ лѣвой Куперовой железы полость, величиной съ горошину, съ гнойною жидкостью и сѣровато-аспидными стѣнками. Яички частью склеены, частью сращены съ влагалищною оболочкою. Кругомъ ихъ въ толщѣ влагалищной оболочки и по периферіи ея, размягченныя гнѣзда, пропитанныя гнойною жидкостью, достигающія величины голубинаго яйца. Придатки утолщены и инфильтрированы гноемъ. Въ лѣвомъ яичкѣ, внизу абсцессъ съ лѣсной орѣхъ. Прочіе органы оставлены безъ вскрытія.

Epicrisis: Hypertrophia prostatae et vesicae urinariae. Abscessus retroprostaticus, cum perforatione partis prostaticae urethrae. Adenitis purul. gland. Cooperi sin. Abscessus testiculi sin. Epididymitis purul. Periorchitis purul. Cystitis et calculi vesicae urinariae. Pyelonephritis. Sclerosis et ramollitio cerebri partialis. Arteriosclerosis cerebri. Pachymeningitis interna chron. haemorragica et chron. externa.

11. № 272. Настасья Дорофѣева, мѣщ. вдова 95 л. Поступила 2/XI 1890, умерла 15/XI 90 г.

Въ больницѣ наблюдались явленія эмфиземы и нефрита; умерла въ припадкѣ судорогъ похожемъ на апоплексію.

Autopsia: Dura mater фиброзно утолщена; лѣвая половина ея почти вся представляетъ собою костную пластинку. Pia и головной мозгъ отечны. Сосуды на основаніи мозга сильно склерозированы. Въ правомъ thalamo optico находится

кистовидная полость съ горошину величиною, содержащая серозную жидкость. Сердце съ гипертрофированнымъ лѣвымъ желудочкомъ, умѣренно обложено жиромъ; мышца его буровата; двустворчатые клапаны и аортальные фиброзно утолщены и пропитаны известковыми солями; остальные клапаны безъ измѣненій. Аорта расширена съ атероматозными бляшками и известковыми пластинками въ intima. Правое легкое мѣстами приращено плотными перепонками; лѣвое свободно. Оба легкія сильно эмфизематозны, въ верхнихъ доляхъ отечны, въ нижнихъ содержатъ умѣренное количество крови. Селезенка плотно сращена съ окружающими частями, паренхима ея мягкая. Почки немного уменьшены въ размѣрахъ съ капсулами, не легко снимающимися, съ зернистою поверхностью и углубленіями на ней; корковый слой истонченъ, не особенно рѣзко отличается отъ мозгового. Печень съ поперечною перетяжкою, паренхима ея полнокровна, мутна, буровата. Желчный пузырь очень сильно растянутъ желчью, заключаетъ въ себѣ 29 камней съ горошину величиною, изъ которыхъ одинъ засѣлъ въ выводномъ протокѣ. Слизистая оболочка желудка аспиднаго цвѣта, мутна. Слизистая оболочка тонкихъ и толстыхъ кишекъ сильно инъицирована, мутна. Въ тонкихъ кишкахъ найденъ экземпляръ Botryocephalus latus.

Epicrisis: Pachymeningitis externa ossificans. Encephalomalacia (thalami opt. dextr.). Sclerosis arter. basis cerebri. Hypertrophia ventriculi sin. cordis. Dilatatio et sclerosis aortae. Emphysema pulmon. Perisplenitis chron. adhaesiva. Gastritis et enteritis chron. Nephritis interstitialis chron. Cholelithiasis. Botryocephalus latus.

12. № 662. Осипъ Васильевъ, запасн. ряд. 32 л. Поступилъ 5/XII 1889, умеръ 6/XII 89 г.

Больной крѣпкаго сложенія; заболѣлъ 5/XII рвотою и запоромъ съ метеоризмомъ; поступилъ въ больницу съ явленіями рвоты и инкарцераціоннаго шока. Смерть черезъ 8 часовъ по поступленіи.

Autopsia: Кишки сильно вздуты, наполнены большею частью газами. Въ полости peritonei нѣсколько столовыхъ ложекъ кровянистой жидкости. Flexura sygmoidea сильно растянута газами, чернаго цвѣта; основаніе ея ущемлено петлями тонкихъ кишекъ, перегибающихся кругомъ его слѣва направо и снизу вверхъ и проникающихъ кверху въ образовавшееся отверстіе между брыжжейкой flexurae и брыжжейкой тонкихъ кишекъ. Слизистая оболочка flexurae sygmoideae усѣяна геморрагіями. Въ брыжжейкѣ этой кишки старыя бѣловатыя утолщенія по направленію сосудовъ и рѣзко развитое lig. mesenterico-mesocolicum. Мозгъ малокровенъ. Легкія отечны. Сердце нормальной величины, плотно. Печень немного плотна, хруститъ при разрѣзѣ, малокровна. Селезенка нормальной величины, сморщена. Почки дряблы. Желудокъ безъ особыхъ измѣненій.

Epicrisis: Incarceratio flexurae sygmoideae. Peritonitis incipiens.

13. № 660. Степанъ Чернышевъ, крестьянинъ 12 л. Поступилъ 15/X 1890, умеръ 15/X 90 г.

Въ больницѣ наблюдались припадки Hydrophobiae, умеръ при быстро развивавшихся параличахъ.

Autopsia: Dura mater безъ измѣненій. Pia и головной мозгъ особенно сѣрый слой его гиперемированы. Dura mater spinalis сращена мѣстами съ arachnoidea тонкими ложными соединительно тканными перепонками. Pia и сѣрое вещество medullae spinalis гиперемированы. Легкія свободны, всюду крепитируютъ, отечны, полнокровны. Сердце съ дряблой и мутной мускулатурой и неизмѣненными клапанами. Селезенка полнокровна. Почки съ легко снимающимися капсулами, паренхима ихъ полнокровна, мутна, дрябла. Печень не увеличена, паренхима ея мутна, дрябла. Слизистая оболочка желудка покрыта мутной слизью. Слизистая оболочка тонкихъ и толстыхъ кишекъ блѣдна.

Epicrisis: Hyperaemia piae et cerebri. Pachymeningitis spinalis interna adhaesiva recens. Hyperaemia piae et medullae spinalis. Hydrophobia.

14. № 81. Михаилъ Романовъ, кан. л.-гв. конно-артилл. бригады, 23 л. Поступилъ 22/V 1890, умеръ 30/V 90 г.

У больного развились сложныя мозговыя явленія вслѣдъ за гнойнымъ воспаленіемъ средняго уха. Больной впалъ въ безсознательное состояніе; трепанація сосцевиднаго отростка (скопленія гноя не было найдено) перемѣны въ состояніи больного не произвела и 30/V послѣдовала смерть.

Autopsia: Dura mater не представляетъ никакихъ измѣненій, за исключеніемъ части не болѣе 2-хъ кв. сент., прилегающей къ трепанаціонному отверстію, которая инфильтрована и утолщена. Въ арахноидальномъ пространствѣ количество жидкости гораздо больше, чѣмъ при нормѣ. Мягкая мозговая оболочка мѣстами, осо-

бенно на основаніи мозга, мутна, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ не легко отдѣляется отъ мозговой коры. Помутнѣнія въ ней болѣе всего развиты по ходу сосудовъ. Hypophysis cerebri и прилежащія части мягкой мозговой оболочки инфильтрованы. На костяхъ черепа въ области трепанаціоннаго отверстія и на скалистой части височной кости ничего особеннаго не замѣтно. Въ желудочкахъ мозга нѣсколько увеличенное количество жидкости, plexus choroideus безъ измѣненій. Въ ткани мозга увеличенное количество крови съ расширеніемъ сосудовъ, особенно въ периферическомъ слоѣ. Легкія гиперемированы въ заднихъ частяхъ, но безъ особыхъ измѣненій. Сердце не представляетъ ничего ненормальнаго. Печень увеличена, гиперемирована. Селезенка аномальной формы, дольчатая, вслѣдствіе перехватовъ, не увеличена, ткань ея мягкая. Кишечный каналъ и почки не представляютъ никакихъ измѣненій.

Epicrisis: Meningitis partialis, encephalitis, otitis media.

15. № 124. Юліанъ Крушель, унт.-оф. л.-гв. Егерскаго полка, 26 л. Поступилъ 28/v 1890, умеръ 8/vi 90 г.

Въ госпиталѣ у больного наблюдались припадки стриктуры мочеиспускательнаго канала; увеличеніе prostatae и varices haemorrhoidales. Умеръ вслѣдъ за обильнымъ кишечнымъ кровотеченіемъ.

Autopsia: Мягкая мозговая оболочка малокровна, свободно отдѣляется отъ мозговой коры. Вещество мозга малокровно. Въ боковыхъ желудочкахъ увеличенное количество жидкости. Въ plex. choroid. и на основаніи мозга никакихъ измѣненій. Легкія вездѣ проходимы для воздуха, ткань ихъ безъ измѣненій. Сердце также не измѣнено. Печень увеличена и плотна, на разрѣзѣ зерниста, вслѣдствіе выступанія долекъ ея. Желчный пузырь обильно наполненъ зеленоватой желчью съ мягкими легко раздавливающимися конкрементами. Селезенка дряблая, нормальной величины, безъ измѣненій ткани. Въ тонкихъ кишкахъ найдена нѣкоторая припухлость складокъ и по мѣстамъ инъекція слизистой оболочки. Въ толстыхъ кишкахъ тоже по мѣстамъ, въ видѣ пятенъ, найдены довольно измѣненные кровоподтеки въ подслизистомъ слоѣ, при развитіи венъ на брюшинной оболочкѣ. Такихъ пятенъ по мѣрѣ приближенія къ нижнему отдѣлу кишечника находится большее количество. Слизистая оболочка толстыхъ кишекъ по мѣстамъ представляетъ катарральныя измѣненія. Въ flexura sygmoidea и въ верхней части recti кровоизліянія въ толщѣ кишечной стѣнки образовали утолщенія стѣнки кишки. На peritoneum этой части кишекъ вены расширены. Прямая кишка и частью flexura sygmoidea заняты сгустками крови; сгустки по мѣстамъ трудно отдѣляются отъ стѣнки; сгустки различнаго вида и плотности, нѣкоторые изъ нихъ давняго происхожденія. Сгустки настолько обширно занимали кишку, что нельзя было видѣть слизистой оболочки и ея нельзя было обнаружить при соскабливаніи сгустковъ. Подслизистый слой утолщенъ сильно, вслѣдствіе инфильтраціи и уплотненія ткани. Проходящія здѣсь вены сильно развиты, расширены, стѣнки ихъ утолщены, не спадаются. Мочевой пузырь пустъ. Мочеиспускательный каналъ съуженъ въ простатической части и здѣсь же искривленъ, вслѣдствіе увеличенія одной доли prostatae. Въ prostata найдено сильное развитіе венъ; вены съ утолщенными почти до степени артеріальныхъ стѣнками. Слизистая оболочка urethrae не представляетъ никакихъ измѣненій. Peritoneum безъ измѣненій; почки также.

Epicrisis: Anaemia, Angioma venosum recti et flexurae sygmoideae. Haemorrhagia intestinalis.

16. № 487. Алексѣй Ѳедоровъ, ряд. л.-гв. Московскаго полка, 22 л. Поступилъ 24/vi 1890, умеръ 20/vii 90 г.

Въ госпиталѣ существенными явленіями у больного были: двухсторонній серозный плевритъ, асцитъ, отекъ нижнихъ конечностей, бѣлокъ въ мочѣ. Умеръ быстро при явленіяхъ упадка сердечной дѣятельности и отека легкихъ.

Autopsia: Отекъ и гиперемія мозговыхъ оболочекъ. Серозно-геморрагическій эксудатъ въ обоихъ плевральныхъ мѣшкахъ съ фибринозными отложеніями на правой легочной и реберной плеврахъ. Старыя сращенія верхушекъ обоихъ легкихъ. Оба легкія отечны но ткань ихъ вездѣ проходима для воздуха. Въ полости околосердечной сорочки увеличенное количество кровянистаго цвѣта жидкости. Въ pericardio и endocardio — мелкіе экхимозы. Ателектазъ нижней части лѣваго легкаго. Асцитъ. Печень не увеличена, мускатная. Селезенка нѣсколько увеличена, ткань ея дрябла. Почки гиперемированы, увеличены.

Epicrisis: Exsudatum pleuriticum seros. haemorrhag. bilaterale. Ascites. Nephritis.

ЛИТЕРАТУРА.

1. **Усковъ**. Кровь какъ ткань. Спб. 1890.
2. **Образцовъ**. Къ морфологіи образованія крови въ костномъ мозгѣ у млекопитающихъ. Дисс. Спб. 1880.
3. **Bremer**. Ueber die Muskelspindeln nebst Bemerkungen über Structur und Neubildung der quergestreiften Muskelfasern. Arch. für microsk. Anatomie. Bd. 22, 1883, стр. 318—356.
4. **Рахманиновъ**. Къ вопросу о регенераціи поперечнополосатыхъ мышечныхъ волоконъ. Дисс. Спб. 1881.
5. **Подвысоцкій, Мл**. Возрожденіе печеночной ткани у млекопитающихъ животныхъ. Кіевъ. 1886.
6. — „ — Законы возрожденія железистаго эпителія при нормальныхъ и патологическихъ условіяхъ. Русская Медицина. 1887, №№ 4 и 5.
7. **S. Mayer**. Ueber Degenerations und Regenerationsvorgänge im normalen peripherischen Nerven. Wiener Akadem. Sitzungsbericht. Bd. 77, 1878, стр. 80—91.
8. **Ломинскій**. Къ вопросу о дѣленіи нервныхъ клѣтокъ. Кіевъ. 1882.
9. **Vierordt**. Grundriss der Physiologie des Menschen. 5 Aufl Tübingen, 1877.
10. **Beneke**. Die Altersdisposition. 1879.
11. **Никольскій**. Гистологическое изслѣдованіе костной мозоли по отношенію къ различнымъ возрастамъ. Дисс. Спб. 1870.
12. **Милліотъ**. Опытъ возрожденія нормальнаго хрусталика у нѣкоторыхъ млекопитающихъ животныхъ послѣ удаленія его лоскутнымъ сѣченіемъ. Дисс. Спб. 1868.
13. Проф. **Пашутинъ**. Курсъ общей и экспериментальной патологіи. Т. I, ч. 1.
14. **Waldeyer**. Ueber Bindegewebszellen. Arch. für microsk. Anatom. Bd. 11, 1874, стр. 176.
15. **Flemming**. Beobachtungen über Fettgewebe. Arch. für microsk. Anatomie. Bd. 12, 1876, стр. 434—507.
16. **Ehrlich**. Beiträge zur Kenntniss der Anilinfärbungen und ihrer Verwendung in microskopischer Technik. Arch. für microsk. Anatom. Bd. 13, 1877, стр. 263—277.
17. — „ — Beiträge zur Kenntniss der granulirten Bindegewebszellen und der eosinophilen Leucocythen. Verhandlung. der physiolog. Gesellsch. zu

Berlin. 187⁸/₉, въ Arch. für Physiologie, Physiolog. Abtheilung. 1879, стр. 166—169.

18. Ehrlich. Ueber die specifischen Granulationen des Blutes. Verhandl. der physiol. Gesellsch. zu Berlin 187⁸/₉, въ Arch. für Physiolog. Physiol. Abth. 1879, стр. 571—579.

19. Westphal. Ueber Mastzellen. Diss. Berlin. 1880.

20. Ранвье. Техническій учебникъ гистологіи. 1876 — 1883. Перев. подъ ред. проф. Тарханова.

21. Peremeschko. Ueber die Theilung der thierischen Zellen. Arch. für microsk. Anatom. Bd. 17, 1880, стр. 168—186.

22. Flemming. Zellsubstanz, Kern und Zelltheilung. Leipzig. 1882.

23. Lavdowsky. Microskopische Untersuchungen einiger Lebensvorgänge des Blutes. Virchow's Arch. Bd. 96. 1884, стр. 60—100.

24. Flemming. Studien über Regeneration der Gewebe. Arch. für microsk. Anatom. Bd. 24. 1884, стр. 50—92.

25. Drews. Zellvermehrung in der Tonsilla palatina beim Erwachsenen. Ibid. стр. 338—342.

26. Möbius. Zellvermehrung in der Milz beim Erwachsenen. Ibid. стр. 342—345.

27. Paulsén. Zellvermehrung und ihre Begleitungserscheinungen in hyperplastischen Lymphdrüsen und Tonsillen. Ibid., стр. 345—352.

28. Waldeyer. Ueber Karyokinese. Deutsche Medicin. Wochenschr. №№ 1, 2, 3, 4.

29. Усковъ. Дневникъ III Съѣзда русскихъ врачей въ Спб. 1889.

30. Arnold. Beobachtungen über Kerne und Kerntheilungen in den Zellen des Knochenmarkes. Virchow's Arch. Bd. 93. 1883, стр. 1—39.

31. — „ — Ueber Kern und Zelltheilung bei acuter Hyperplasie der Lymphdrüsen und Milz. Ibid., Bd. 95. 1884, стр. 46—70.

32. — „ — Weitere Beobachtungen über die Theilungsvorgänge an den Knochenmarkzellen und weissen Blutkörpern. Ibid., Bd. 97. 1884, стр. 107—131.

33. — „ — Ueber Theilungsvorgänge an den Wanderzellen, ihre progressiven und regressiven Metamorphosen. Arch. für microsk. Anatom. Bd. 30, 1887, стр. 205—310.

34. — „ — Weitere Mittheilungen über Kern-und Zelltheilung in der Milz; zugleich ein Beitrag zur Kenntniss der von typischen Mitose abweichenden Kerntheilungsvorgänge. Arch. für microsk. Anatom. Bd. 31. 1888, стр. 541—565.

35. Flemming. Ueber das Verhalten des Kerns bei der Zelltheilung, und über die Bedeutung mehrkerniger Zellen. Virchow's Arch. Bd. 77. 1879, стр. 1—29.

36. — „ — Schlussbemerkungen über die Zellvermehrung in den lymphoiden Drüsen. Arch. für microsk. Anatom. Bd. 24, 1884, стр. 355—361.

37. Brücke. Ueber die Chylusgefässe und die Resorption des Chylus. Denkschrift. der Kaiser. Akad. der Wissenschaft. Wien, 1854, Bd. 6, стр. 99—136.

38. Сеславинъ. Матеріалы къ вопросу о непрямомъ дѣленіи клѣтокъ въ раковыхъ опухоляхъ. Дисс. Спб. 1889.

39. Bartens & Werner. Врачъ 1888 г. № 33 по рефер. изъ Wien. Medicin. Blätt.

40. Четверухинъ. Объ измѣненіяхъ клѣточнаго ядра при бѣлковой и жировой дегенераціи втеченіе брюшного тифа. Дисс. Спб. 1889.

41. **Jakowski**. Przyczynek do nauki o roswoju tkanki tluszczowej. По рефер. въ Medycyna (Czas. tyg.), Warszawa 1885, № 32.
42. **B. Afanassiew**. Weitere Untersuchungen über den Bau und die Entwickelung der Thymus und der Winterschlafdrüse der Säugethiere. Arch. für microsk. Anatom. Bd. 14. 1877, стр. 343—390.
43. **L. Wieger**. Ueber hyaline Entartungen in den Lymphdrüsen. Virchow's Arch. Bd. 78. 1879, стр. 25—51.
44. Проф. **Ивановскій**. Учебникъ патологической анатоміи. 1884—1885.
45. — „ — Объ эпителіальномъ ракѣ и разъѣдающей язвѣ. Труды Общ. Русскихъ Врачей въ Спб. 1883—1884, стр. 40—44.
46. **Якимовъ**. Къ вопросу объ измѣненіи сосудовъ при эпителіальномъ ракѣ. Дисс. Спб. 1886.
47. **Корнилъ** и **Ранвье**. Руководство патологической гистологіи. Перев. подъ ред. проф. Ивановскаго. 1882.
48. **Кусковъ**. Къ вопросу объ измѣненіи артерій при хроническихъ нефритахъ. Дисс. Спб. 1883.
49. **Frey**. Untersuchungen über die Lymphdrüsen des Menschen und der Säugethiere. Leipzig. 1861.
50. **Овсянниковъ**. О крови и лимфѣ. Основанія къ изученію Микроскопической Анатоміи. Подъ ред. Лавдовскаго и Овсянникова. Спб. 1887.
51. **H. Hoyer**. Beitrag zur Kenntniss der Lymphdrüsen. Arch. für microsk. Anatom. Bd. 34. 1889, стр. 208—224.

Положенія.

1) Возрожденіе лимфатическихъ элементовъ въ лимфатическихъ железахъ продолжается и въ глубокомъ старческомъ возрастѣ, но въ уменьшенныхъ размѣрахъ, по сравненію съ дѣятельностью лимфатическихъ железъ въ молодомъ возрастѣ.

2) Уменьшеніе образованія новыхъ клѣтокъ въ лимфатическихъ железахъ въ старческомъ возрастѣ зависитъ не столько отъ атрофическихъ измѣненій въ нихъ, соединенныхъ съ ограниченіемъ массы аденоидной ткани, сколько отъ уменьшенія производительности самой аденоидной ткани.

3) Атрофія лимфатическихъ железъ въ старческомъ возрастѣ происходитъ вслѣдствіе развитія въ нихъ соединительной и жировой тканей или гіалиноваго перерожденія сосудовъ.

4) При вправленіи грыжъ, особенно ущемленныхъ, колѣнолоктевое положеніе должно быть предпочтительнымъ.

5) Повязка, соединенная съ давленіемъ, при леченіи фунгозныхъ язвъ, даетъ лучшіе результаты.

6) Распространеніе дезинфекціонныхъ камеръ желательно не только при военно-лечебныхъ заведеніяхъ, но и при частяхъ войскъ.

Curriculum vitae.

Иванъ Михайловичъ Захаровъ, изъ дворянъ С.-Петербургской губерніи, родился въ С.-Петербургѣ, въ 1862 году, 31-го октября; вѣроисповѣданія православнаго. Среднее учебное образованіе получилъ въ Императорскомъ Гатчинскомъ Николаевскомъ Институтѣ. Въ 1881 году, поступилъ въ С.-Петербургскій Университетъ по факультету Естественныхъ наукъ. Въ 1883 году, перешелъ на приготовительный курсъ Военно-Медицинской Академіи, гдѣ въ 1887 году окончилъ курсъ (cum eximia laude). Въ декабрѣ, того же года, назначенъ на службу младшимъ врачемъ въ 163 пѣх. Ленкоранскій полкъ. Въ мартѣ, 1888 года перемѣщенъ въ 92 пѣх. Печорскій полкъ; въ томъ же году, окончилъ экзамены на степень доктора медицины. Два послѣднихъ лѣтнихъ сезона состоялъ ординаторомъ Красносельскаго военнаго госпиталя; два послѣднихъ зимнихъ—Усиленнаго лазарета л.-гв. Коннаго полка.