

137, 334

Матеріалы

къ

экспериментальной разработкѣ взаимной связи между маткой и ея придатками.

Изъ Юрьевского Патологическаго Института
Проф. В. А. Афанасьева.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ

ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Г. Р. Рубинштейна

Ассистента при кафедрѣ общей патологіи и патологической анатоміи.



~~1899~~
Юрьевъ.

Печатано въ типографіи К. Маттисена.

1899.

137, 334

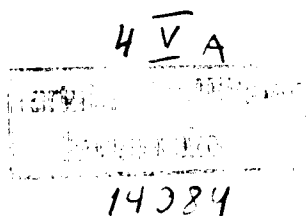
Печатано съ разрѣшенія Медицинскаго Факультета ИМПЕРАТОР-
СКАГО Юрьевскаго Университета.

г. Юрьевъ, 12 Апрѣля 1899 года.

Деканъ: А. Пгнатовскій.

№ 403.

Памяти моего отца.



Оканчивая настоящую работу, считаю приятным долгом выразить искреннюю благодарность своему высокоуважаемому шефу, Профессору В. А. Афанасьеву, не только за помощь, оказанную мне при исполнении настоящей работы, но и за те советы и руководство, которыми я пользовался с самого начала моей деятельности в качестве ассистента при патологическом институте.

Предисловіе.

Arbeit, edle Himmelsgabe!
Lass mich
Treu dir bleiben bis zum Grabe!

Представленная работа первоначально была гораздо уже задумана и имѣла лишь цѣлью прослѣдить связь, существующую между яичниками и маткой, такъ что я предполагалъ лишь ограничиться двумя рядами опытовъ: удаленіемъ яичниковъ въ первомъ рядѣ и удаленіемъ матки во второмъ рядѣ опытовъ. Но во время работы рамки ея сильно расширились, и въ кругъ моихъ изслѣдованій я ввелъ и другіе вопросы, которые сами по себѣ хотя стоятъ самостоятельно, но въ общемъ имѣютъ отношеніе къ основной идеѣ моей работы, т. е. къ опредѣленію взаимной связи, существующей между женскими половыми органами. Исходя изъ того взгляда, что мы можемъ понять известное явленіе наилучше тогда, когда заставимъ его происходить передъ нашими глазами при самыхъ разнообразныхъ условіяхъ, выбирая при этомъ именно тѣ условія, при которыхъ должно подтвердиться или опровергнуться то объявленіе, которое мы предполагаемъ дать наблюдаемому явленію, я старался всѣчески варіировать мои опыты, производя самыя различныя поврежденія половыхъ органовъ, стремясь этимъ найти основное въ конечныхъ результатахъ. Далѣе я не ограничился разслѣдованіемъ вліянія поврежденій какой нибудь части полового аппарата на остальную половую сферу, но старался опредѣлить и вліяніе этихъ поврежденій на самый органъ, который подвергся этимъ поврежденіямъ, какъ это видно особенно изъ IV-ой главы, но также изъ II-ой и V-ой. Заглавіе этой работы, такимъ образомъ, не вполне соотвѣтствуетъ, дѣйствительному ея содержанию,

которое значительно шире и затрагивает такие вопросы, о которых заглаіе ничего не говоритъ. Но такъ какъ въ одномъ заглавіи невозможно было соединить сущность всѣхъ разрабатываемыхъ здѣсь вопросовъ, то я далъ работѣ заглавіе, соответствующее основной цѣли ея, которая и видна во всѣхъ пяти главахъ.

Нѣкоторые вопросы не новы и подвергались уже работкѣ, такъ что мои опыты представляютъ лишь контроль спорныхъ результатовъ, полученныхъ различными авторами; другіе же вопросы мною впервые затрагиваются. Но и тамъ, гдѣ я повторялъ уже раньше сдѣланные другими опыты, я старался модифицировать опыты, стремясь приблизиться къ сути самыхъ явленій, вызванныхъ извѣстной операціей.

Вопросы, подвергнутые мною обработкѣ, слѣдующіе:

1) Вліяніе удаленія одного яичника — на матку, трубы и оставшіяся яичникъ.

2) Вліяніе удаленія обоихъ яичниковъ — на матку и трубы.

3) Вліяніе удаленія всей матки или одного рога — на яичники трубы и оставшіяся рога.

4) Вліяніе раненія яичниковъ — на нихъ самыхъ и на матку.

5) Вліяніе перевязки или перерѣзки роговъ — на матку, трубы и яичники.

Работая экспериментально на животныхъ — кроликахъ и собакахъ —, я, конечно, долженъ былъ совершенно оставить клиническую сторону этого вопроса и строго держался лишь анатомическихъ измѣненій, наблюдавшихся мною въ моихъ опытахъ. Всего сдѣлано мною 68 опытовъ. Изъ нихъ 8 животныхъ погибли или во время операціи или вскорѣ послѣ нея, такъ что лишь 60 животныхъ послужили матеріаломъ для наблюденій и выводовъ.

I. Удаленіе одного яичника.

Способность здороваго животнаго организма приравниваться къ различнымъ внѣшнимъ жизненнымъ условіямъ уже давно служила предметомъ различныхъ изслѣдованій и наблюденій. Различные взгляды и теоріи по этому вопросу, какъ извѣстно, особенно со времени Дарвина образуютъ значительную и существенную часть нашихъ современныхъ научныхъ воззрѣній. Но и заболѣвшій организмъ, если только болѣзнь не протекаетъ быстро и не ведетъ къ летальному исходу, очень часто старается приспособиться къ новымъ условіямъ и какъ бы смягчить для себя тѣ разстройства, которыя ему причинены болѣзненнымъ процессомъ, организмъ приспособляется такъ сказать къ измѣнившимся внутреннимъ своимъ жизненнымъ условіямъ. При недолго продолжающихся болѣзняхъ, уравниваніе это происходитъ при помощи усиленія или ослабленія извѣстныхъ функций; при хроническихъ же заболѣваніяхъ мы часто даже констатируемъ анатомическія измѣненія не только въ самомъ заболѣвшемъ органѣ, но и въ другихъ органахъ, подвергшихся вслѣдствіе пораженія одного органа повышенной или ослабленной дѣятельности. Подобныя уравнивающія явленія организма, входяція именно въ этотъ кругъ, мы обычно обозначаемъ подъ именемъ „компенсаторныхъ явленій“. Такъ мы считаемъ компенсаціей гипер-

трофію одной почки послѣ удаленія другой, гипертрофію сердца при порокахъ его и заболѣваніяхъ въ аппаратѣ кровообращенія, колатеральное расширеніе сосудовъ при закрытіи просвѣта сосудовъ и мн. др.

Компенсаторные процессы въ железистыхъ органахъ уже давно описаны, а надѣ нѣкоторыми органами сдѣланы даже изслѣдованія гистологическихъ измѣненій, встрѣчающихся при компенсаціи. Ясно, конечно, что для подобныхъ изслѣдованій болѣе всего подходятъ парные железистые органы, какъ почки, яички и яичники. Самое большое количество изслѣдованій произведено надѣ почками. Относительно яичниковъ хотя существуютъ нѣкоторыя работы, но очень не много, вслѣдствіе чего мнѣ казалось не лишнимъ подвергнуть этотъ вопросъ новому изслѣдованію и рассмотреть, какъ вліяетъ удаленіе одного яичника на оставшіяся другой яичникъ, а также на матку. Дальше я остановлюсь нѣсколько на разборѣ работъ, касающихся компенсаціи парныхъ железистыхъ органовъ и постараюсь провести паралель между результатами, добытыми при изслѣдованіи этихъ органовъ съ изслѣдованіями, произведенными мною надѣ яичниками; пока же я перейду къ своимъ собственнымъ изслѣдованіямъ. Какъ я уже упомянулъ, работъ относительно судьбы одного яичника при экстирпаціи другого не много.

Грамматикати¹⁾, изслѣдовавшій судьбу яичниковъ послѣ удаленія матки, при операціи удалялъ и одинъ яичникъ, чтобы впослѣдствіи имѣть возможность сравнивать яичникъ, оставшіяся въ брюшной полости послѣ операціи, съ яичникомъ, вынутымъ при операціи. Въ своей работѣ онъ говоритъ, что длина яичниковъ, измѣренная во время операціи, или совершенно не измѣняется, или небольшая разница можетъ быть поставлена въ связь съ тѣмъ со-

1) Грамматикати. Экспериментальныя данныя касательно судьбы яичниковъ и т. д. Врачъ 1888 г. № 45, 46.

стояніемъ, въ которомъ и находилась кроличиха во время опыта; такъ у беременной кроличихи размѣры яичника послѣ операціи уменьшены нѣсколько, что можетъ быть разсматриваемо, какъ обратное развитіе органа съ устраненіемъ беременности. Въ особенности интересны, говоритъ онъ далѣе, тѣ случаи, въ которыхъ яичникъ дѣвственной кроличихи увеличивается послѣ операціи и такимъ образомъ, какъ бы продолжаетъ расти и развиваться. Эти разнорѣчивые результаты Грамматикати, не могутъ однако имѣть серьезнаго значенія, такъ какъ онъ не взвѣшивалъ яичниковъ, а просто измѣрялъ ихъ. О точномъ же измѣреніи яичника и рѣчи не можетъ быть.

Pasewaldt¹⁾ въ своей работѣ опубликовалъ свои изслѣдованія, произведенныя надѣ 4 кроликами.

Опыты обставлялись имъ такимъ образомъ, что онъ бралъ по двухъ кроличихъ одного и того же помета и вырѣзывалъ у одной изъ нихъ по одному яичнику. Другая кроличиха оставалась для контроля.

Затѣмъ тѣ и другія животныя (оперированныя и контрольныя), получали одинаковый кормъ и вообще находились въ одинаковыхъ условіяхъ. Черезъ извѣстное время — самый длинный срокъ въ его опытахъ 57 дней — животныя убивались, оставшіяся яичникъ оперированнаго животнаго взвѣшивался, кромѣ того взвѣшивались оба яичника контрольнаго животнаго, причемъ бралось среднее арифметическое вѣса обонхъ этихъ яичниковъ, каковое число затѣмъ сравнивалось съ вѣсомъ оставшагося у оперированнаго кролика яичника. Затѣмъ яичникъ оперированнаго и контрольнаго кролика подвергался микроскопическому изслѣдованію. Результаты его изслѣдованій слѣдующіе:

I случаи (черезъ 17 дней): Вѣсъ яичника оперирован-

1) Pasewaldt. Histologische und experimentelle Untersuchungen über die compensatorische Hypertrophie der Ovarien. Diss. Bonn 1888.

наго животнаго — 0,058 gr., контрольнаго же — 0,045 gr.; величина примордіальныхъ фолликуловъ въ обоихъ яичникахъ одинаковая, число же ихъ въ гипертрофированномъ яичникѣ на 30 больше, чѣмъ въ нормальномъ яичникѣ.

II случай (44 дня): Вѣсъ яичника контрольнаго животнаго — 0,03 gr., оперированнаго же — 0,02 gr.; величина примордіальныхъ яичекъ одинаковая въ обоихъ яичникахъ, число ихъ у оперированнаго кролика въ $\frac{2}{7}$ раза больше, чѣмъ у контрольнаго кролика.

III случай (57 дней): Вѣсъ яичника, оперированнаго животнаго 0,11 gr., контрольнаго же 0,14 gr.; въ яичникѣ экспериментальнаго животнаго количество яицъ въ 4 раза больше, чѣмъ въ контрольномъ.

IV случай (54 дня): Вѣсъ яичника оперированнаго животнаго 0,1 gr., вѣсъ яичника контрольнаго кролика — 0,17 gr. Въ первомъ яичникѣ полоса примордіальныхъ фолликуловъ занимала $\frac{3}{4}$ окружности сръза, желтыхъ тѣлъ было мало, во второмъ, т. е. въ контрольномъ яичникѣ, полоса примордіальныхъ фолликуловъ занимала $\frac{2}{3}$ окружности сръза, желтыхъ тѣлъ было много.

Опираясь на результаты изслѣдованій этихъ четырехъ случаевъ, Pasewaldt приходитъ къ слѣдующему заключенію, что, не смотря даже на найденную въ нѣкоторыхъ случаяхъ меньшую величину яичника оперированнаго животнаго, компенсаторная гипертрофія всетаки существуетъ. Гипертрофія эта состоитъ въ замедленіи функціональной дѣятельности, выражающейся въ томъ, что яичники не такъ скоро достигаютъ зрѣлости, и соотвѣтственно этому замедляется и лопанье Граафовыхъ пузырьковъ. Съ другой стороны замѣчается болѣе сильное проявленіе функціональной дѣятельности яичника, состоящей въ болѣе обильномъ противъ нормальнаго образованіи специфическихъ элементовъ яичника. Работа эта, вышедшая въ 1888 году изъ лабораторіи Ribbert'a, черезъ 2 года была продолжена

самимъ Ribbert'омъ¹⁾, сдѣлавшимъ опыты не только надъ яичниками, но и надъ яичками и грудными желѣзами. Какъ и Pasewaldt онъ пользовался двумя животными одного помета, вырѣзывалъ у одной кроличихи одинъ яичникъ и по происшествіи извѣстнаго времени убивалъ обоихъ животныхъ и сравнивалъ вѣсъ оставшагося яичника съ среднимъ вѣсомъ яичниковъ контрольнаго животнаго. Результаты опытовъ (числомъ 10) получились не однообразные: въ 2 случаяхъ вѣсъ яичниковъ обоихъ животныхъ остался одинаковымъ, въ 4 случаяхъ оставшіяся яичники найдены увеличенными, въ остальныхъ 4 случаяхъ объемъ его найденъ даже уменьшеннымъ противъ объема яичника контрольнаго животнаго. Гистологическое изслѣдованіе яичниковъ показало, что въ тѣхъ случаяхъ, въ которыхъ оставшіяся яичники оперированнаго животнаго оказались меньше яичника контрольнаго животнаго, корковый слой ихъ содержалъ гораздо большее количество первичныхъ мѣшечковъ. Въ яичникахъ же контрольныхъ животныхъ число хорошо развитыхъ Граафовыхъ пузырьковъ превышало число ихъ въ яичникахъ опытныхъ животныхъ. Увеличеніемъ числа Граафовыхъ пузырьковъ Ribbert и старается объяснить болѣе вѣсъ ихъ. Другую картину показали яичники, которые найдены были гипертрофированными. Въ нихъ количество первичныхъ мѣшечковъ хотя было меньше, чѣмъ у контрольнаго животнаго, но за то количество граафовыхъ фолликуловъ и желтыхъ тѣлъ было больше, каковому обстоятельству, по мнѣнію Ribbert'a, и тутъ приходится приписать увеличеніе вѣса яичника.

Полученные результаты Ribbert истолковываетъ слѣдующимъ образомъ. Равновѣсіе послѣ удаленія одного яичника достигается тѣмъ, что въ оставшемся яичникѣ образуется большее количество примордіальныхъ фолликуловъ, въ то время какъ дальнѣйшее созрѣваніе фоллику-

1) Ueber die compensatorische Hypertrophie der Geschlechtsdrüsen. Virch. Arch. Bd. 120.

ловъ происходитъ болѣе медленно, чѣмъ у контрольнаго животнаго. Съ другой стороны, оставшіяся яичникъ очевидно также въ состояніи достигъ зрѣлости скорѣе, чѣмъ яичникъ контрольнаго животнаго.

Касательно вліянія удаленія одного яичника на матку имѣются указанія также у Соколова. Последній нашелъ, что послѣ экстирпаціи одного яичника оба рога представлялись совершенно такими же, какъ и въ нормальной маткѣ, и что разницы между рогомъ стороны экстирпированнаго яичника и рогомъ стороны не экстирпированнаго никакой нѣтъ.

Въ моихъ опытахъ, число которыхъ 15, я не пользовался контрольными животными, такъ какъ здѣсь въ Юрьевѣ положительно нельзя было достать не только кроликовъ одного помета, но и кроликовъ вообще, такъ что мнѣ для этой цѣли пришлось ихъ два раза добывать изъ Петербурга. Но это обстоятельство наврядъ ли умаляетъ значеніе моихъ опытовъ, такъ какъ почти все кролики, надъ которыми я экспериментировалъ, были уже взрослые, какъ это можно было судить частью по величинѣ и вѣсу ихъ, частью же по толщинѣ роговъ матки. Nothnagel въ своихъ опытахъ о компенсаторной гипертрофіи яичекъ точно также считалъ возможнымъ пользоваться взрослыми животными, такъ какъ у нихъ гипертрофія не можетъ быть отнесена на счетъ нормальнаго увеличенія органа вслѣдствіе роста всего организма. Экстирпированный яичникъ взвѣшивался, а затѣмъ черезъ извѣстное количество времени удалялся и другой яичникъ, который тоже взвѣшивался. При этомъ я вмѣстѣ съ оставшимся яичникомъ изслѣдовалъ и матку съ трубами, чтобы посмотрѣть какую роль играетъ удаленіе одного яичника на всю матку и трубы, и не отличается ли рогъ соотвѣтствующей стороны, гдѣ былъ удаленъ яичникъ, отъ рога другой стороны, на которой яичникъ оставался. Послѣ операціи животныя жили отъ 7 дней до 465 дней.

Опыты надъ кроликами.

№ 1.

Кроликъ вѣсомъ 930 gr. Экстирпація праваго яичника вѣсомъ 0,05 gr. Операція 6 VI 97.

Exitus letalis 13 VI 97. Вѣсъ кролика 900 gr. Вѣсъ яичника 0,05 gr.

Сравнивая правый и лѣвый яичникъ, мы никакихъ различій въ строеніи между ними не находимъ. Несомнѣнно, что срокъ между операціей и смертью животнаго слишкомъ короткій, чтобы можно было уже видѣть какія либо измѣненія въ оставшемся яичникѣ. Количество графовыхъ фолликуловъ въ удаленномъ яичникѣ 25, первичныхъ мѣшечковъ 63, желтыхъ тѣлъ 5; въ оставшемся яичникѣ количество этихъ элементовъ одинаковое, какъ и въ удаленномъ яичникѣ.

№ 2.

Кроликъ вѣсомъ 840 gr. Операція 16 VI 97. Экстирпація праваго яичника. Вѣсъ его 0,03 gr. Exitus letalis 24 VI 97. Лѣвый яичникъ вѣситъ 0,03 gr. Вѣсъ кролика 840 gr.

И въ этомъ случаѣ, какъ и въ предыдущемъ, оба яичника другъ отъ друга микроскопически ничѣмъ не отличаются. Въ удаленномъ при операціи яичникѣ число графовыхъ пузырьковъ равно 34, желтыхъ тѣлъ — 9, первичныхъ мѣшечковъ — 300, въ оставшемся же яичникѣ графовыхъ пузырьковъ — 25, первичныхъ мѣшечковъ — 300, желтыхъ тѣлъ — 8.

№ 3.

Операція 8 II 97. Кроликъ бѣлый, вѣсомъ 1980 gr. беременный. Экстирпація праваго яичника вѣсомъ 0,13 gr. Exitus letalis 26 II 97. Рога матки нѣсколько гипертрофи-

рованы. Въ лѣвой трубѣ замѣчается образованіе Hydrosalpinx'a. Лѣвый яичникъ вѣситъ 0,13 gr.

Оба яичника въ своемъ микроскопическомъ строеніи различій между собою не представляютъ, хотя лѣвый яичникъ, какъ видно изъ макроскопическаго сравненія сръзковъ, нѣсколько болѣе вытянутъ въ длину, чѣмъ правый. Въ удаленномъ яичникѣ число фолликуловъ — 12, первичныхъ мѣшечковъ — 4, желтыхъ тѣлъ — 2, въ оставшемся же яичникѣ фолликуловъ — 46, первичныхъ мѣшечковъ — 3, желтыхъ тѣлъ — 3. Оба рога матки въ своемъ микроскопическомъ строеніи ничѣмъ другъ отъ друга не отличаются и совершенно нормальны.

№ 4.

Кроликъ вѣсомъ 1170 gr. Операция I III 97. Кастрація лѣваго яичника. Вѣсъ его 0,04 gr. 10 V 97 exitus letalis. Причину смерти констатировать нельзя, въ органахъ никакихъ измѣненій не найдено. Вѣсъ праваго яичника 0,09 gr. Вѣсъ кролика 960 gr.

Лѣвый яичникъ никакихъ особенностей не представляетъ. Правый отличается отъ лѣваго своей большей величиной; микроскопически можно констатировать увеличеніе количества элементовъ мозговаго слоя яичника. Въ то время какъ мозговой слой лѣваго яичника состоитъ изъ большей частью веретенообразныхъ клѣтокъ, онѣ въ правомъ имѣютъ частью круглую, частью же полигональную форму, т. е. большая часть яичника состоитъ изъ такъ называемыхъ сегментальныхъ клѣтокъ. Въ лѣвомъ яичникѣ число фолликуловъ — 6, первичныхъ мѣшечковъ — 19, желтыхъ тѣлъ не видно, въ правомъ граафовыхъ фолликуловъ — 17, первичныхъ мѣшечковъ — 46, желтыхъ тѣлъ — 2.

Оба рога матки и трубы съ обѣихъ сторонъ ничѣмъ другъ отъ друга не отличаются и сами по себѣ они показываютъ совершенно нормальное строеніе.

№ 5.

Кроликъ вѣсомъ 1360 gr. Удаленіе праваго яичника I III 97. Вѣсъ его 0,04 gr. 11 V 97 кроликъ убитъ. Вѣсъ его 1030 gr. Вѣсъ лѣваго яичника 0,17 gr. Правая труба расширена и представляетъ собою hydrosalpinx. Въ лѣвомъ рогѣ матки замѣчаются 4 зародыша.

Лѣвый яичникъ, значительно большій праваго, въ своемъ строеніи отличается отъ праваго тѣмъ, что мозговой слой гораздо сильнѣе въ немъ развитъ, чѣмъ въ правомъ, такъ что гипертрофія яичника произошла преимущественно на счетъ сегментальныхъ клѣтокъ. Число фолликуловъ въ лѣвомъ яичникѣ равно 7, первичныхъ мѣшечковъ — 117, желтыхъ тѣлъ не замѣтно. Въ правомъ яичникѣ граафовыхъ пузырьковъ — 6, первичныхъ фолликуловъ и желтыхъ тѣлъ совсѣмъ не видно. Въ настоящемъ случаѣ гипертрофія яичника, конечно, можетъ быть объяснена и беременностью кролика, при которой, какъ извѣстно, яичники всегда увеличиваются, хотя съ другой стороны трудно допустить, чтобы получилось увеличеніе больше, чѣмъ 4 раза только вслѣдствіе беременности.

Правая труба представляетъ собою hydrosalpinx. Полость трубы, потерявшей свое нормальное строеніе и имѣющей теперь очень тоненькую стѣнку, состоящую изъ соединительной ткани съ весьма малымъ количествомъ мышечныхъ волоконъ, все таки покрыта эпителиемъ, правда очень низкимъ, и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ даже кажущимся плоскимъ. Этотъ эпителиальный покровъ не вездѣ пристаетъ къ стѣнкѣ, отъ которой онъ иногда отстаетъ, при чемъ связь между эпителиальными клѣтками однако сохраняется. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ стѣнка полости покрыта многослойнымъ эпителиемъ, очевидно остатками эпителиальнаго покрова слизистой трубы, причемъ на этихъ мѣстахъ воросинчатый видъ разрѣза нѣсколько сохранился въ видѣ незначительныхъ выступовъ, соединительно же тканый остовъ воросинокъ

совершенно исчезъ. Въ срѣзахъ изъ другаго мѣста, гдѣ строеніе трубы еще хорошо видно, мы точно также замѣчаемъ прежде всего атрофію соединительно-тканнаго остова слизистой оболочки трубы, покровный эпителий очень высокъ, всюду сохранился, но вслѣдствіе атрофіи соединительно-тканнаго основанія, на которомъ онъ сидитъ, онъ и отдѣлился отъ него, такъ что между эпителиальнымъ покровомъ и соединительной тканью слизистой трубы образовались какъ бы щели. Конецъ гидросальпинктическаго мѣшка совершенно заросъ соединительной тканью.

Оба рога матки одинаковаго строенія. Въ слизистой лѣваго рога масса децидуальныхъ клѣтокъ.

№ 6.

Операція 20 II 97.

Кроликъ бѣлый, вѣсомъ 1000 gr. Castratio съ правой стороны. Вѣсъ яичника 0,05 gr. Правое ухо окрашено Gentian'ой. 12 V 27 кроликъ погибъ. Вѣсъ его 670 gr. Брюшина на мѣстѣ раны сращена съ толстой кишкой. Въ половыхъ органахъ никакихъ измѣненій не замѣтно. Вѣсъ яичника около 0,05 gr.

Правый и лѣвый рогъ матки показываютъ одинаковую микроскопическую картину и ни въ одномъ изъ нихъ нельзя замѣтить какихъ либо отступленій отъ нормы. Въ строеніи обоихъ яичниковъ особенныхъ различій не видно. Въ правомъ яичникѣ граафовыхъ фолликуловъ — 0, первичныхъ мѣшечковъ 5, желтыхъ тѣлъ 0; въ лѣвомъ яичникѣ желтыхъ тѣлъ 6, первичныхъ мѣшечковъ 11, граафовыхъ пузырьковъ 8.

№ 7.

Кроликъ вѣсомъ 1730 gr. 26 IX 97 castratio sinistra. Вѣсъ яичника 0,18 gr.

1 II 98 кроличиха родила. 10 III 98 околѣла. Вѣсъ

праваго яичника 0,24 gr. Вѣсъ кролика 1075 gr. Причину смерти констатировать нельзя.

Оба яичника микроскопически никакихъ измѣненій и различій между собою не представляютъ. Число первичныхъ мѣшечковъ въ правомъ яичникѣ равно 84, граафовыхъ пузырьковъ 5, желтыхъ тѣлъ 8; въ лѣвомъ яичникѣ первичныхъ мѣшечковъ 129, граафовыхъ пузырьковъ 5, желтыхъ тѣлъ 2. Оба рога матки тоже совершенно похожи другъ на друга, но сами по себѣ они представляютъ нѣкоторыя измѣненія. Стѣнки сосудовъ утолщены, во многихъ мѣстахъ гиалиново перерождены, просвѣтъ сосудовъ суженъ, иногда совсѣмъ закрытъ. Звѣздчатая фигура слизистой сохранилась, эпителиальный покровъ и железы нормальны, сама ткань слизистой показываетъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ картину начинающейся старческой атрофіи, выражающейся въ появленіи волоконъ плотной соединительной ткани въ ней. Соответственно мѣстамъ утолщенныхъ сосудовъ замѣчаются въ мышечномъ слоѣ свѣтлые участки, благодаря чему мышечныя волокна какъ бы раздвинуты и не имѣютъ своего нормальнаго расположенія. Обѣ трубы одинаково выглядятъ и измѣненій не представляютъ.

№ 8.

Операція 9 X 97. Castratio sinistra. Вѣсъ лѣваго яичника 0,11 gr. Вѣсъ кролика 1870 gr.

1 IX 98 кроликъ убитъ. Вѣсъ его 1450 gr. Вѣсъ праваго яичника 0,1 gr.

Сравнивая оба яичника между собою, мы находимъ, что оба они никакихъ отклоненій отъ нормы показываютъ. Въ лѣвомъ яичникѣ первичныхъ мѣшечковъ 65, граафовыхъ пузырьковъ 6, желтыхъ тѣлъ 4; во правомъ яичникѣ первичныхъ мѣшечковъ 106, граафовыхъ фолликуловъ 106, желтыхъ тѣлъ 6. Микроскопическая картина праваго и лѣваго рога матки точно также совершенно тождественная,

хотя въ обоихъ рогахъ замѣчаются нѣкоторыя особенныя измѣненія, которыя, конечно, приходится приписывать какой нибудь особенной причинѣ. Дѣло въ томъ, что слизистая оболочка нѣсколько атрофирована, т. е. тоньше нормальнаго, хотя звѣздчатая фигура ея, цилиндрической покровъ и железы сохранились. Кромѣ того замѣчаются сильныя измѣненія въ стѣнкахъ сосудовъ, которыя подверглись очевидно гялиновому перерожденію. Вслѣдствіе этого между хорошо и рѣзко окрашенными въ бурый цвѣтъ мышечными волокнами замѣчаются свѣтлые участки, соотвѣтствующіе положенію сосудовъ, что придаетъ всей картинѣ сръза пестрый видъ. Несомнѣнно, что эти измѣненія приходится приписывать явленіямъ старческой атрофіи матки, такъ какъ кроликъ былъ очень большой и уже старый. Этимъ обстоятельствомъ, вѣроятно, и можно себѣ объяснить уменьшеніе вѣса праваго яичника противъ вырѣзаннаго при операціи лѣваго.

№ 9.

Операція 9 X 97. *Castratio sinistra*. Вѣсъ кролика 1950 gr. Вѣсъ лѣваго яичника 0,09 gr.

1 IX 98 кроликъ убитъ. Вѣсъ праваго яичника 0,09 gr. Вѣсъ кролика 1530 gr.

Сравнивая оба яичника между собою, мы находимъ, что въ правомъ яичникѣ число первичныхъ мѣшечковъ равно 70, граафовыхъ пузырьковъ 13, желтыхъ тѣлъ — 0; въ лѣвомъ, удаленномъ при операціи яичникѣ, первичныхъ мѣшечковъ 38, граафовыхъ фолликуловъ 3, желтыхъ тѣлъ 0. Сръзы изъ матки показываютъ одинаковое микроскопическое строеніе обоихъ роговъ. Мышечный слой, какъ продольный, такъ и круговой, хорошо развитъ. Развитія соединительной ткани въ немъ не замѣтно. Звѣздчатая фигура слизистой оболочки съ ея складками какъ въ нормальной маткѣ, эпителиальный покровъ слизистой состоитъ изъ высокихъ цилиндрическихъ эпителий, сосуды въ ней сильно расширены,

основная ткань ея показываетъ присутствіе плотныхъ соединительно-тканыхъ волоконъ, вслѣдствіе чего толщина слизистой оболочки нѣсколько меньше нормальнаго, хотя лишь въ нѣкоторыхъ мѣстахъ. Обѣ трубы безъ всякихъ измѣненій и различій между собою никакихъ не представляютъ.

№ 10.

Операція 13 X 97. Вѣсъ кролика 1930 gr. *Castratio dextra*. Вѣсъ яичника 0,11 gr.

4 IX 98 кроликъ убитъ. Вѣсъ его 1550 gr., вѣсъ лѣваго яичника 0,1 gr. Правая труба представляетъ собою *hydro-salpinx*.

Оба яичника совершенно нормальнаго микроскопическаго строенія, хотя въ лѣвомъ яичникѣ количество специфическихъ яичниковыхъ элементовъ больше, чѣмъ въ правомъ. Число граафовыхъ фолликуловъ въ послѣднемъ равно 4, первичныхъ мѣшечковъ 17, желтыхъ тѣлъ 2; въ лѣвомъ же яичникѣ первичныхъ мѣшечковъ 128, граафовыхъ пузырьковъ 9, желтыхъ тѣлъ 4.

Что касается матки, то микроскопическое строеніе ея въ обоихъ рогахъ одинаковое, хотя сръзы изъ праваго рога нѣсколько меньше таковыхъ же изъ лѣваго рога. Эпителиальный покровъ слизистой и железы безъ всякихъ измѣненій, строма же его показываетъ сильное расширеніе капилляровъ, которые переполнены кровью. Стѣнки сосудовъ сильно утолщены, просвѣтъ ихъ значительно суженъ. Въ мышечномъ слоѣ, имѣющемъ нормальную ширину, замѣчаются тѣже измѣненія сосудовъ, которыя мы замѣчали въ предъидущихъ случаяхъ. Стѣнка ихъ сильно утолщена и отъ этой стѣнки разрослась соединительная ткань, такъ что мышечныя волокна по периферіи сосудовъ сжаты и атрофированы разросшейся соединительной тканью. Особенное развитіе соединительной ткани замѣчается въ продольномъ наружномъ слоѣ, пучки котораго не представляютъ

уже цѣльнаго кольца, а разбросаны и раздвинуты соединительной тканью. Правая труба представляет собою hydrosalpinx. Такъ какъ онъ не весьма значительный, и въ нѣкоторыхъ петляхъ трубы процессъ не слишкомъ далеко еще зашелъ, то на срѣзахъ отлично можно прослѣдить процессъ образованія hydrosalpinx'a. Прежде всего мы замѣчаемъ, что въ тѣхъ частяхъ трубы, которыя совершенно потеряли свое нормальное строеніе, которыя представляют собою полость съ тонкой соединительно-тканной стѣнкой, покровный эпителий слизистой оболочки, однако, все таки сохранился. Эпителий конечно очень низкій, совершенно сплюснутый, такъ что онъ имѣетъ скорѣе видъ эндотелія, но его при внимательномъ разсматриваніи можно найти почти всюду. Мышечныя волокна muscularis тоже сохранились. Сравнивая теперь мѣста болѣе измѣненныя съ менѣе измѣненными, мы замѣчаемъ, что первичныя измѣненія являются не въ эпителиальномъ покровѣ, а въ соединительно тканномъ остовѣ складокъ слизистой оболочки. Процессъ происходитъ такимъ образомъ, что строма слизистой стягивается и ретрагируется отъ эпителиальнаго покрова, который однако остается совершенно нормальнымъ и сохраняетъ свой высокій эпителий, ядро и протоплазма котораго хорошо окрашиваются и никакихъ атрофическихъ явленій не показываютъ. Въ результатѣ получаются т. обр. между эпителиальнымъ покровомъ складки слизистой и его остовомъ щели или даже полости, какъ это видно въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, въ которыхъ соединительная ткань или совершенно ретрагировалась или же осталась лишь въ видѣ тоненькой нити. Процессъ ретракціи идетъ отъ основанія складки къ периферіи, такъ что мы въ нѣкоторыхъ мѣстахъ замѣчаемъ у основанія уже полное отсутствіе соединительно-тканнаго остова, эпителий лишь связанъ между собою, но базиса не имѣетъ, а у периферіи еще сохранившуюся соединительную ткань, на которой и сидитъ цилиндрической эпителий. Въ болѣе измѣненныхъ мѣстахъ, гдѣ атрофія

остова складокъ дальше пошла, сжимается, конечно, и покровный эпителий, лишенный своего основанія; онъ не можетъ сохранить формы складокъ и остается лишь на стѣнкѣ растянутой трубы и перетерпѣваетъ тамъ измѣненія, выражающіяся въ уплощеніи клѣтокъ.

№ 11.

Операція 9 X 97. Castratio dextra. Вѣсъ яичника 0,13 gr. Вѣсъ кролика 2060 gr.

4 IX 98 кроликъ убитъ. Вѣсъ кролика 1550 gr., вѣсъ лѣваго яичника 0,15 gr. Правая труба представляет собою hydrosalpinx.

Въ то время какъ правый яичникъ, удаленный при операціи показываетъ сильное развитіе соединительной ткани особенно въ мозговомъ слое, лѣвый яичникъ въ своемъ микроскопическомъ строеніи отличается отъ праваго своей совершенно нормальной гистологической картиной. Количество примордіальныхъ фолликуловъ въ правомъ яичникѣ достигаетъ всего лишь 33, въ лѣвомъ же доходитъ до 120; граафовыхъ пузырьковъ въ правомъ — 2, а желтыхъ тѣлъ совсѣмъ нѣтъ, между тѣмъ какъ въ лѣвомъ яичникѣ 10 граафовыхъ фолликуловъ и 4 желтыхъ тѣла. Сравнивая теперь оба рога матки, мы замѣчаемъ, что стѣнки праваго рога нѣсколько тоньше стѣнокъ лѣваго рога.

Слизистая оболочка обоихъ роговъ покрыта высокимъ цилиндрическимъ эпителиемъ, железы хорошо сохранились, но строма слизистой превратилась въ плотную соединительную ткань, особенно въ правомъ рогу, вслѣдствіе чего слизистая этого рога тоньше, чѣмъ на лѣвой сторонѣ. Складки на правой сторонѣ значительно сглажены, въ незначительной же степени также и въ лѣвомъ рогу. Что же касается мышечнаго слоя, то мы въ обоихъ рогахъ замѣчаемъ одинаковое явленіе, а именно рѣзкое выступленіе сосудамаго слоя между круговымъ и продольнымъ мышечнымъ слоемъ. Стѣнки сосудовъ здѣсь сильно утолщены,

прочемъ вслѣдствіе разростанія *intimae* просвѣтъ ихъ сѣужень, а иногда даже закрыть. Стѣнки сосудовъ состоятъ изъ соединительной ткани съ большимъ количествомъ прозрачнаго межучочнаго вещества, вслѣдствіе чего получается прозрачное кольцо, расположенное между обоими мышечными слоями. Оба мышечные слоя собственно говоря не показываютъ признаковъ атрофіи, но тамъ гдѣ находятся сосуды, мышечная ткань атрофирована и замѣщена соединительной тканью, разросшейся изъ стѣнокъ сосудовъ, между которыми мышечные пучки расположены кучками и неправильно, переплетавшись съ соединительно — тканними волокнами.

Опыты надъ собаками.

№ 1.

Операция 11 II 97. *Castratio dextra*. Вѣсъ яичника 0,5 gr. Вѣсъ собаки 16000 gr.

21 V 98 собака убита. Лѣвый яичникъ сильно увеличенъ, не имѣетъ уже обыкновенной овальной бобовидной формы, показываетъ нѣсколько лапчатое строеніе. Длина его 2,5 см., ширина 1,5 см. Вѣсъ его 2,57 gr. Вѣсъ собаки 21000 gr.

Оба рога матки одинаковой толщины. Микроскопическая картина срѣзовъ изъ обоихъ роговъ совершенно одинакова и въ обоихъ рогахъ показываетъ нормальное строеніе собачьей матки безъ всякихъ уклоненій отъ нормы.

Лѣвый яичникъ, отличающійся отъ праваго своимъ большимъ объемомъ, показываетъ увеличеніе органа во всѣхъ слояхъ, хотя мозговой слой несомнѣнно болѣе всего гипертрофированъ. Сосудистый слой сильно гипертрофированъ и занимаетъ большую треть всего яичника. Въ корковомъ слое замѣчаются граафовы фолликулы, изъ которыхъ нѣкоторые содержатъ яйца. Весь же мозговой слой состоитъ изъ характерныхъ большихъ частью круг-

лыхъ, частью многогранныхъ клѣтокъ, которыя составляютъ паренхиму яичника.

При правомъ яичникѣ 94 примордіальныхъ фолликула и 88 граафовыхъ фолликуловъ; въ лѣвомъ же яичникѣ 48 первичныхъ мѣшечковъ и 230 граафовыхъ пузырьковъ. Желтыхъ тѣлъ въ обоихъ яичникахъ не видно.

№ 2.

Операция 14 II 97. *Castratio sinistra*. Вѣсъ яичника 0,27 gr. Вѣсъ собаки 5200 gr. 17 V и 25 XII 97 собака родила.

25 V 98 собака убита. Правый яичникъ очень великъ. На поверхности его замѣчаются граафовы пузырьки. Вѣсъ яичника 1,13 gr. Вѣсъ собаки 6000 gr.

Сравнивая оба яичника, мы находимъ между ними различіе не только въ ихъ величинѣ, но и въ ихъ микроскопическомъ строеніи. Правый яичникъ содержитъ 270 примордіальныхъ фолликуловъ и 49 граафовыхъ пузырьковъ; лѣвый 50 примордіальныхъ фолликуловъ и 20 граафовыхъ пузырьковъ. Но половина праваго яичника состоитъ изъ клѣтокъ, частью круглыхъ или полигональныхъ, расположенныхъ на одной половинѣ яичника и раздѣленныхъ соединительной тканью на три участка. Этыхъ характерныхъ яичниковыхъ клѣтокъ въ лѣвомъ яичникѣ нѣтъ, такъ что гипертрофія яичника произошла преимущественно на счетъ мозгового слоя. Оба рога матки представляютъ одинаковую нормальную картину.

№ 3.

Собака вѣсомъ 4800 gr. 8 III 97 *castratio sinistra*. Вѣсъ яичника 0,59 gr.

21 V 98 собака убита. Вѣсъ праваго яичника 0,69 gr. Вѣсъ собаки 7600 gr.

Сравнивая оба яичника между собою, мы замѣчаемъ, что лѣвый яичникъ состоитъ лишь изъ одной мозговой

яичниковой ткани и содержит мало специфическихъ яичниковыхъ элементовъ. Правый же содержитъ большое количество фолликуловъ въ различныхъ стадіяхъ развитія. При счисленіи получается слѣдующее: въ правомъ яичникѣ 230 примордіальныхъ фолликуловъ и 30 граафовыхъ пузырьковъ, въ лѣвомъ же яичникѣ 26 первичныхъ мѣшечковъ, граафовыхъ пузырьковъ совсѣмъ не видно (по крайней мѣрѣ на срѣзахъ изъ тѣхъ же мѣстъ, какъ и въ правомъ яичникѣ). Желтыхъ тѣлъ въ обоихъ яичникахъ не видно.

Рога матки микроскопически никакихъ измѣненій не представляютъ и ничѣмъ другъ отъ друга не отличаются.

№ 4.

Операція 9 V 97. Castratio dextra. Вѣсъ яичника 0,52 gr. Вѣсъ собаки 6300 gr.

21 V 98 собака убита. Вѣсъ лѣваго яичника 0,78 gr. Вѣсъ собаки 6500 gr.

Лѣвый яичникъ, увеличенный въ объемѣ, микроскопическимъ своимъ строеніемъ отличается отъ экстирпированнаго праваго тѣмъ, что мозговой слой въ немъ несомнѣнно развитъ въ болѣе сильной степени, чѣмъ въ правомъ яичникѣ. Въ правомъ яичникѣ около 400 первичныхъ мѣшечковъ, граафовыхъ пузырьковъ 60, желтыхъ тѣлъ 3, въ лѣвомъ же первичныхъ мѣшечковъ всего лишь 10, граафовыхъ фолликуловъ 50; желтыхъ тѣлъ совсѣмъ нѣтъ. Такимъ образомъ мы и здѣсь замѣчаемъ, что гипертрофія яичника произошла преимущественно на счетъ сегментальныхъ клѣтокъ яичника, т. е. тѣхъ круглыхъ, овальныхъ, а частью и полигональныхъ клѣтокъ, которыя такъ характерны для собачьяго и кроличьяго яичника.

Оба рога матки безъ всякихъ измѣненій и въ своемъ микроскопическомъ строеніи ничѣмъ другъ отъ друга не отличаются.

Слѣдующая таблица наглядно показываетъ результаты опытовъ.

	Вѣсъ животнаго до опе- раціи	Вѣсъ животнаго послѣ операціи	Вѣсъ экстирпи- рованнаго яичника.	Вѣсъ оставша- гося яичника	Продолжи- тельность экспери- мента въ дняхъ
Опыты надъ кроликами					
1	930	920	0,05	0,05	7
2	840	840	0,03	0,03	8
3	1980	1760	0,13	0,13	18
4	1170	960	0,04	0,09	70
5	1360	1030	0,04	0,17	82
6	1000	670	0,05	0,05	164
7	1730	1075	0,19	0,24	326
8	1870	1450	0,11	0,10	326
9	1950	1530	0,09	0,09	326
10	1930	1550	0,11	0,10	330
11	2060	1550	0,13	0,15	—

общій вѣсъ	{ удаленныхъ яичниковъ	1,07
	{ оставшихся	1,20
средній вѣсъ	{ удаленныхъ яичниковъ	0,08
	{ оставшихся	0,10

Опыты надъ собаками

1	16000	21000	0,50	2,57	465
2	5200	6000	0,27	1,13	462
3	4800	4700	0,59	0,69	428
4	6300	6500	0,52	0,78	377

общій вѣсъ	{ удаленныхъ яичниковъ	1,88
	{ оставшихся	5,17
средній вѣсъ	{ удаленныхъ яичниковъ	0,47
	{ оставшихся	1,29

Результаты только что приведенныхъ изслѣдованій, какъ мы видимъ, съ перваго взгляда нѣсколько разнообразны. Въ общемъ мы видимъ слѣдующее. Изъ 11 случаевъ нашихъ опытовъ надъ кроликами мы находимъ въ 5 случаяхъ вѣсъ оставшагося яичника равнымъ вѣсу яичника, удаленнаго при операціи (№№ 1, 2 и 3 значенія не имѣютъ, т. к. промежутковъ времени слишкомъ короткій для того, чтобы можно было получить какіе нибудь точные результаты); въ 4 случаяхъ получилась гипертрофія оставшагося яичника, а въ остальныхъ 2 случаяхъ вѣсъ его найденъ даже уменьшеннымъ противъ вѣса удаленнаго яичника.

Что касается случая № 7, то конечно возможно, что гипертрофія его могла бы быть приписана протекшей недавно беременности, но не слѣдуетъ упускать изъ виду, что у кроликовъ, которые беременѣютъ очень часто, промежутокъ между двумя беременностями незначительный, такъ что инволюція половыхъ органовъ совершается въ сравнительно короткое время, вслѣдствіе чего увеличеніе яичника трудно приписать протекшей 5 недѣль тому назадъ беременности, такъ какъ за этотъ срокъ инволюція яичника вполне заканчивается.

Что касается тѣхъ случаевъ, въ которыхъ вѣсъ оставшагося яичника найденъ даже уменьшеннымъ въ сравненіи съ вѣсомъ удаленнаго при операціи яичника, то прежде всего приходится замѣтить, что уменьшеніе это крайне незначительное, всего 0,01 gr. Далѣе слѣдуетъ сказать, что кролики, взятые для этихъ опытовъ, уже достигли полного возраста, такъ - что возможно, что уменьшеніе яичника является лишь результатомъ увяданія половыхъ органовъ, какъ мы это видимъ частью по уменьшившемуся общему вѣсу кроликовъ въ этихъ случаяхъ, такъ и по нѣкоторымъ микроскопическимъ измѣненіямъ роговъ матки, которыя могутъ быть объяснены лишь, какъ результатъ уже начинающейся старческой атрофіи половыхъ органовъ. Съ увѣренностью этого сказать конечно нельзя, такъ какъ у кролика трудно опредѣлить его возрастъ; по его величинѣ можно только судить, молодой ли это кроликъ, или взрослый. Употребленные мною для опытовъ кролики были уже взрослые, какъ это и видно по большому вѣсу ихъ, но степени ихъ возраста мнѣ опредѣлить, конечно, не удалось.

Что уменьшеніе вѣса оставшихся яичниковъ въ двухъ случаяхъ не зависитъ отъ упадка общаго вѣса кроликовъ послѣ операціи, видно изъ того, что въ тѣхъ случаяхъ, въ которыхъ мы констатируемъ гипертрофію яичника, общій вѣсъ кроликовъ послѣ операціи тоже палъ, такъ что очевидно, что уменьшеніе вѣса самаго животнаго вліянія на

дальнѣйшую судьбу оставшагося яичника не оказываетъ, хотя конечно весьма возможно, что если бы кролики находились въ лучшемъ состояніи питанія, то и яичники показывали бы ббльшую степень гипертрофіи.

Что касается собакъ, то результаты опытовъ надъ ними отличаются отъ таковыхъ же опытовъ надъ кроликами. У нихъ мы во всѣхъ 4 случаяхъ, въ которыхъ собаки были взрослые и рожавшія уже, констатируемъ гипертрофію оставшагося яичника. Весьма интересны случаи № 1 и 2, въ которыхъ гипертрофія оказалась крайне рѣзкой; въ одномъ случаѣ яичникъ увеличенъ болѣе, чѣмъ въ пять разъ, а въ другомъ болѣе, чѣмъ въ четыре раза; вообще величина оставшагося яичника достигла такой величины, какой мы при нормальныхъ условіяхъ обычно не встрѣчаемъ. Съ этимъ наблюденіемъ въ упомянутыхъ двухъ опытахъ на собакахъ совпадаетъ аналогичное наблюденіе надъ яичкомъ человѣка, сдѣланное Page-Curling'омъ, который въ одномъ случаѣ врожденной монорхії нашелъ вѣсъ оставшагося яичка (71 gr.) увеличеннымъ вдвое противъ нормальнаго вѣса яичка.

Довольно интересные результаты получаются изъ средняго вывода этихъ наблюденій.

Мы видимъ, что въ среднемъ выводѣ получается гипертрофія не удаленнаго яичника, какъ для кроликовъ, такъ и для собакъ, при чемъ для собакъ гипертрофія эта даже больше, чѣмъ въ 2¹/₂ раза, противъ вѣса удаленнаго яичника. Для кроликовъ отдѣльно получается гипертрофія на ¹/₄ прежняго вѣса. Если же теперь соберемъ все результаты (надъ кроликами и собаками), то получимъ для удаленнаго при операціи яичника цифру его вѣса — 0,19 gr., а для оставшагося яичника цифру — 0,42 gr.; т. е. мы въ среднемъ выводѣ получимъ гипертрофію оставшагося яичника, равную ²/₁₉ прежняго его вѣса.

Переходя теперь къ результатамъ счисленія специфическихъ элементовъ яичника во всѣхъ случаяхъ (одинаково

для кроликовъ и собакъ), я позволю себѣ предпослать таблицу этихъ численій.

№	Количество примордіальныхъ фолликуловъ		Количество граафовыхъ фолликуловъ		Количество желтыхъ тѣлъ	
	Въ удаленномъ яичникѣ	Въ оставшемся яичникѣ	Въ удаленномъ яичникѣ	Въ оставшемся яичникѣ	Въ удаленномъ яичникѣ	Въ оставшемся яичникѣ
Опыты надъ кроликами						
1	63	63	25	25	5	5
2	300	300	34	25	9	8
3	12	46	4	3	2	3
4	19	46	6	17	0	2
5	0	117	6	7	0	1
6	5	11	0	8	0	6
7	129	84	5	5	2	8
8	65	106	6	12	4	6
9	38	70	3	13	0	0
10	17	128	4	9	2	4
11	33	120	3	10	0	4
Опыты надъ собаками						
1	94	48	88	230	—	—
2	50	270	20	49	—	—
3	26	230	0	30	0	0
4	400	10	60	50	3	—

Какъ мы видимъ таблица эта показываетъ слѣдующіе результаты:

1) Относительно примордіальныхъ фолликуловъ: въ 2 случаяхъ (№ 1 и № 2) — одинаковое количество, въ 3 случаяхъ (№ 7 у кролика и №№ 1 и 4 у собакъ) количество въ оставшемся яичникѣ меньше, чѣмъ въ удаленномъ яичникѣ, а во всѣхъ остальныхъ, т. е. въ 10 случаяхъ, количество ихъ увеличено въ оставшемся яичникѣ.

2) Относительно граафовыхъ пузырьковъ: въ 3 случаяхъ (№№ 2, 3 и 12) количество ихъ въ оставшемся яичникѣ уменьшено, въ № 3 всего лишь на одинъ фолликулъ, въ 2 случаяхъ количество ихъ одинаковое, въ остальныхъ 10 случаяхъ количество ихъ увеличено.

Что касается желтыхъ тѣлъ, то въ 5 случаяхъ количество ихъ въ обоихъ яичникахъ одинаковое, въ 2 случаяхъ въ оставшемся яичникѣ количество ихъ уменьшено,

во всѣхъ остальныхъ случаяхъ количество ихъ въ оставшемся яичникѣ увеличено.

Такимъ образомъ мы приходимъ къ тому заключенію, что въ большинствѣ случаевъ въ оставшемся яичникѣ констатируется увеличеніе числа специфическихъ элементовъ яичника. Еще явнѣе становится это, когда мы складываемъ общее количество этихъ элементовъ и сравниваемъ это количество, сосчитанное въ указанныхъ яичникахъ и въ оставшихся. Въ удаленныхъ яичникахъ сосчитано всего: первичныхъ мѣшечковъ 1251, граафовыхъ фолликуловъ 179, желтыхъ тѣлъ 27; въ оставшихся же яичникахъ первичныхъ мѣшечковъ 1649, граафовыхъ пузырьковъ 493, желтыхъ тѣлъ 47. Такимъ образомъ мы замѣчаемъ, что количество всѣхъ специфическихъ элементовъ въ оставшихся яичникахъ увеличено; причемъ увеличеніе это не стоитъ въ опредѣленной связи съ общей величиной яичника, такъ какъ именно тѣ оставшіеся яичники, которые потеряли въ вѣсѣ противъ другого яичника, удаленнаго при операциіи, показываютъ увеличеніе числа всѣхъ специфическихъ элементовъ.

Разсматривая микроскопически гипертрофированные яичники, мы, напротивъ, приходимъ къ тому заключенію, что не корковый слой принимаетъ участіе въ увеличеніи органа, а преимущественно мозговой, какъ это видно изъ протоколовъ №№ 4, 5 (у кроликовъ) и 1, 2 у собакъ. Въ этихъ случаяхъ мы находимъ, что оставшіеся яичникъ гипертрофированъ именно на счетъ мозгового слоя, т. е. на счетъ сегментальныхъ кѣтокъ этого слоя.

Такимъ образомъ мы изъ нашихъ опытовъ приходимъ къ слѣдующимъ выводамъ: 1) при удаленіи одного яичника у кроликовъ оставшіеся яичникъ можетъ въ отдѣльныхъ случаяхъ или сохранить свою прежнюю величину, или гипертрофироваться, или же, наконецъ даже, потерять въ вѣсѣ.

2) Въ половинѣ нашихъ случаевъ (первые три случая, вслѣдствіе слишкомъ короткаго срока наблюденія, въ расчетъ

приняты быть не могут), происходит увеличение оставшагося яичника, которое может быть рассматриваемо только, какъ компензаторная гипертрофія вслѣдствіе удаленія другого яичника.

3) У собакъ, какъ видно изъ нашихъ 4 случаевъ, гипертрофія представляетъ постоянное явленіе. Средній выводъ изъ всѣхъ опытовъ даетъ для кроликовъ гипертрофію оставшагося яичника на $\frac{1}{4}$ прежняго вѣса, а для собакъ почти въ 3 раза.

4) Количество специфическихъ элементовъ яичника, т. е. примордіальныхъ фолликуловъ, граафовыхъ пузырьковъ и желтыхъ тѣлъ почти во всѣхъ случаяхъ въ оставшемся яичникѣ увеличено.

5) Гипертрофія анатомически происходитъ на счетъ сегментальныхъ клѣтокъ мозгового слоя.

Разсматривая микроскопическую картину матки во всѣхъ этихъ 15 случаяхъ, мы находимъ, что она въ общемъ измѣненій особенныхъ не потерпѣла. Тѣ измѣненія, которыя мы наблюдали и которыя сказываются преимущественно въ утолщеніи стѣнокъ сосудовъ и результирующихъ отсюда индуративныхъ процессахъ въ слизистой оболочкѣ и мышечномъ слое, должны быть приписаны явленіямъ начинающейся старческой атрофіи. Подобныя картины измѣненій я получалъ и въ другихъ случаяхъ, какъ напр. при удаленіи одного лишь рога матки, въ которыхъ неудаленный рогъ показывалъ точно также утолщеніе стѣнокъ сосудовъ и развитіе въ маткѣ соединительной ткани. Упомянутыя старческія измѣненія найдены только у тѣхъ кроликовъ, которые уже во время операціи были совершенно взрослые и не молодые. У собакъ ни въ одномъ случаѣ этихъ измѣненій не найдено. Микроскопическая картина матки была во всѣхъ случаяхъ кромѣ одного, одинаковая, какъ на сторонѣ, на которой яичникъ былъ удаленъ, такъ и на другой сторонѣ, на которой онъ остался.

Отсюда я прихожу къ тому заключенію, что

6) удаленіе одного яичника особенныхъ измѣненій въ маткѣ не вызываетъ и что

7) рога матки какъ на сторонѣ, гдѣ яичникъ удаленъ, такъ и гдѣ онъ оставленъ, различій въ своемъ строеніи не показываютъ.

Возвращаясь теперь къ вопросу о связи между обоими яичниками, т. е. о констатированной нами во многихъ случаяхъ гипертрофіи одного яичника при удаленіи другого яичника, мы невольно задаемъ себѣ вопросъ, можемъ ли мы объяснить себѣ причину этой гипертрофіи, и есть ли вообще теоретически основаніе предполагать компензаторную гипертрофію въ яичникѣ? Несомнѣнно вѣдь, что если какой нибудь органъ гипертрофируется, то должны существовать извѣстныя причины, динамическія или химическія, вызывающія эту гипертрофію. Телеологическія понятія въ происхожденіи различныхъ регуляторныхъ явленій при патологическихъ процессахъ наврядъ ли конечно умѣстны при научномъ разсматриваніи какого либо вопроса. Слово „цѣлесообразность“ намъ ничего не говоритъ и не только не объясняетъ извѣстное явленіе, но даже еще болѣе запутываетъ его, прибавляя лишь еще одно неизвѣстное къ уже существующимъ многимъ неизвѣстнымъ. Компенсациі, являющіяся при различныхъ обстоятельствахъ и выражающіяся въ различной формѣ сообразно различнымъ условіямъ и каждому случаю въ отдѣльности, развиваются не потому такъ а не иначе, что именно такъ, а не иначе цѣлесообразно. Напротивъ въ настоящее время мы въ цѣломъ рядѣ явленій можемъ показать, что компенсациі происходятъ просто по механическимъ, химическимъ и извѣстнымъ біологическимъ законамъ, и что онѣ должны были именно такъ развиваться, а не иначе. Еслибы дѣйствительно уравновѣшивающія явленія въ больномъ организмѣ происходили лишь по принципу цѣлесообразности,

то мы во всѣхъ случаяхъ видѣли бы одинаковую компенсацію, которая, однако, какъ мы это постоянно наблюдаемъ, не существуетъ. Такъ въ однихъ случаяхъ мы при функциональномъ выпаденіи извѣстнаго органа или части его никакихъ уравнивающихъ явленій совершенно не наблюдаемъ; въ другихъ случаяхъ извѣстныя измѣненія въ какомъ нибудь органѣ или полное выпаденіе его вызываетъ явленія, которыя въ своемъ дальнѣйшемъ развитіи уравниваютъ разстройства, вызванныя болѣзненными измѣненіями въ извѣстномъ органѣ; и наконецъ въ третьемъ рядѣ случаевъ мы наблюдаемъ явленія, которыя въ извѣстномъ смыслѣ представляются компенсаторными, но которыя въ свою очередь обуславливаютъ собою извѣстныя опасности для организма.

Спрашивается теперь, еслибы наши мистическія представленія цѣлесообразности были вѣрны, то почему въ однихъ случаяхъ цѣлесообразность эта совсѣмъ отсутствуетъ, а въ другихъ случаяхъ она является совершенно нецѣлесообразной? Почему она видна лишь въ извѣстныхъ случаяхъ? Уже это одно является достаточнымъ мотивомъ, чтобы доказать несостоятельность телеологическихъ воззрѣній, уже не говоря, конечно, о томъ, что съ научной точки зрѣнія они совершенно не обоснованы. Этимъ воззрѣніямъ цѣлесообразности лежитъ въ основѣ логическая ошибка. Компенсаторныя явленія, развившіяся въ опредѣленномъ случаѣ, кажутся намъ цѣлесообразными, и дѣйствительно они цѣлесообразны для выполненія извѣстныхъ функций; но они развились не потому, что они цѣлесообразны, а потому, что слѣдуя извѣстнымъ законамъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, правда, еще не разгаданнымъ, они иначе развиваться не могли.

Несомнѣнно поэтому, что если признать фактъ компенсаціонной гипертрофіи для оставшагося яичника при удаленіи другаго яичника, то должны быть и причины, вызывающія эту гипертрофію. Мнѣ кажется, что для раз-

рѣшенія этого вопроса будетъ лучше всего обратиться къ таковымъ же явленіямъ компенсаторной гипертрофіи не только другихъ половыхъ железистыхъ органовъ, но и вообще тѣхъ органовъ, въ которыхъ процессъ этотъ болѣе основательно изслѣдованъ, и посмотрѣть, насколько объясненіе этого процесса въ другихъ железистыхъ органахъ можетъ быть отнесено къ интересующимъ насъ яичникамъ.

Для сравненія намъ, конечно, удобнѣе всего будетъ взять какъ примѣръ парныя железы, изъ которыхъ въ первой линіи представляютъ большой интересъ и болѣе всего изслѣдованы почки.

Гипертрофія одной почки при отсутствіи другой явленіе общеизвѣстное. Отсутствіе одной почки можетъ быть или врожденное, или же вызвано заболѣваніемъ этого органа, причемъ, какъ показываютъ изслѣдованія, въ обоихъ случаяхъ получается гипертрофія, которая качественно однако отличается другъ отъ друга. **Weinert** собралъ изъ литературы 48 случаевъ врожденнаго дефекта одной почки, каковая цифра въ послѣднее время, какъ видно изъ публикацій, значительно теперь увеличилась. Изъ своей статистики **Weinert** дѣлаетъ слѣдующій выводъ: „во всѣхъ случаяхъ органъ былъ увеличенъ, тяжелѣе нормальнаго, съ болѣе развитыми сосудами и болѣе толстымъ мочеточникомъ. Эта одна почка можетъ при хорошихъ условіяхъ исполнять функцію и другой почки до глубокой старости“. Гистологическія изслѣдованія подобныхъ случаевъ и сравнительныя измѣренія специфическихъ почечныхъ элементовъ показали, что въ увеличенной почкѣ величина гломеруловъ и прямыхъ и извитыхъ канальцевъ не превышаетъ нормы, и что такимъ образомъ при врожденномъ дефектѣ одной почки увеличеніе другой почки происходитъ на счетъ гиперлязіи, т. е. увеличенія числа всѣхъ тканевыхъ элементовъ почки.

Полное выпаденіе функціи одной почки тоже очень частое явленіе, такъ какъ различные патологическіе про-

цессы, какъ гидронефрозъ и абсцессы, могутъ привести къ полному уничтоженію анатомическаго строенія и физиологической функціи почки. Въ 9 подобныхъ случаяхъ Regl нашелъ, что оставшаяся здоровая была значительно увеличена въ объемѣ. Гистологически Regl, на основаніи точныхъ измѣреній, нашелъ, что въ 2 случаяхъ калибръ извитыхъ канальцевъ и размѣры ихъ эпителий не превышаютъ обычной нормы. Въ 7 же остальныхъ случаяхъ онъ могъ констатировать расширение извитыхъ канальцевъ и значительное увеличеніе ихъ эпителий; относительно гломерулъ и прямыхъ канальцевъ отклоненій не найдено.

Wagner того мнѣнія, что гипертрофія одной почки при выпаденіи функціи другой происходитъ на счетъ увеличенія самихъ эпителиальныхъ клѣтокъ, расширенія сосудовъ и разрастанія соединительной ткани, между тѣмъ какъ новообразованія мочевыхъ канальцевъ или даже только одного ихъ эпителия не замѣчается.

Rokitansky точно также говоритъ о разрастаніи стромы, расширеніи мочевыхъ канальцевъ и увеличеніи эпителиальныхъ элементовъ съ значительной грануляціей. Въ общемъ результаты изслѣдованій у людей показываютъ, что при выпаденіи функціи или полномъ отсутствіи одной почки вторая компенсаторно гипертрофируется, причемъ при природномъ отсутствіи одной почки замѣчается въ другой почкѣ чистая гиперилязія, при приобретенномъ же выпаденіи функціи почки — чистая гипертрофія специфическихъ элементовъ.

Что касается экспериментальныхъ изслѣдованій, то по этому вопросу имѣются довольно многочисленныя изслѣдованія.

Rosenstein, экспериментировавшій надъ кроликами и собаками, приходитъ къ тому заключенію, что при удаленіи одной почки оставшаяся не всегда гипертрофируется, причемъ у собакъ черезъ нѣкоторое время всегда наступаетъ болѣе значительная гипертрофія, чѣмъ у кроликовъ.

Но и въ случаяхъ, гдѣ гипертрофія почки не произошла, общее состояніе животныхъ нисколько не страдало, и выдѣленіе мочи и мочевины оставалось безъ измѣненій, такъ что очевидно, что одна почка, даже не увеличенная, могла функционировать и за другую. Гломерулы и извитые канальцы оказались безъ измѣненій. Гипертрофія органа оказывается скорѣе въ увеличеніи вѣса, чѣмъ его объема и зависитъ отъ увеличеннаго количества крови, лимфы, мочевыхъ составныхъ частей и большей плотности отдѣльныхъ элементовъ въ связи съ увеличеннымъ питаніемъ ткани. Интересно наблюденіе Rosenstein'a, что въ одномъ случаѣ, животное сейчасъ послѣ операціи принимало пищу и количество мочи и мочевины въ первые дни послѣ операціи оставалось одинаковымъ, какъ и до операціи, т. е. одна почка функционировала и за другую въ то время, когда конечно о гипертрофіи оставшейся почки не могло быть и рѣчи.

Gudden нашелъ послѣ экстирпаціи одной почки у поворожденнаго кролика по достиженіи послѣднимъ зрѣлаго возраста вѣсъ оставшейся почки равнымъ вѣсу обѣихъ почекъ взрослога кролика. Микроскопически число гломерулъ было нормально, размѣръ же ихъ увеличенъ; артеріи оказались расширенными. Относительно мочевыхъ канальцевъ, т. е. расширены ли были или нѣтъ, Gudden не могъ придти къ извѣстнымъ результатамъ.

Ribbert, какъ и Gudden, экспериментировалъ надъ молодыми кроликами, при чемъ онъ также могъ констатировать увеличеніе оставшейся почки послѣ удаленія одной; особенно расширенъ былъ корковый слой. Увеличеніе органа произошло частью вслѣдствіе гипертрофіи, частью же вслѣдствіе гиперплазіи почечныхъ элементовъ. Прямые и извитые канальцы были расширены, Мальпигіевыя тѣльца увеличены, эпителий гломеруловъ и извитыхъ канальцевъ противъ нормы гуще расположенъ и гипертрофированъ.

Israel и Grawitz экспериментировали надъ молодыми и взрослыми кроликами. Въ обоихъ случаяхъ полу-

чалась гипертрофія оставшейся почки, причемъ у молодыхъ животныхъ гипертрофированная почка достигала вѣса, равнаго вѣсу обѣихъ почекъ взрослога кролика вмѣстѣ; у взрослыхъ же кроликовъ гипертрофія эта никогда не достигала двойной величины, равной обѣимъ почкамъ вмѣстѣ. Микроскопически упомянутые авторы нашли, что въ гипертрофированной почкѣ количество Мальпигіевыхъ клубочковъ нормально, размѣръ же ихъ нѣсколько увеличенъ. Увеличеніе почки они сводятъ на гиперплазію извитыхъ канальцевъ, число которыхъ увеличено; гипертрофіи же канальцевъ и его эпителія они не могли констатировать, хотя сообразно даннымъ, полученнымъ изъ изслѣдованія свѣжихъ препаратовъ, они не отрицаютъ возможности и гипертрофіи.

Lo gen z¹⁾, изслѣдовавшій гистологически препараты гипертрофированной почки послѣ удаленія одной почки, приходитъ къ тому заключенію, что слѣдуетъ различать между молодыми, находящимися въ періодѣ роста, и уже выросшими животными. У первыхъ наблюдается кромѣ гипертрофіи и гиперплазія, увеличеніе числа какъ гломерулъ, такъ и ихъ эпителий, хотя въ увеличеніи объема почки гипертрофія играетъ гораздо большую роль, чѣмъ гиперплазія. У достигшихъ же зрѣлаго возраста животныхъ наблюдается только гипертрофія, гиперплазія же отсутствуетъ; преимущественно гипертрофируется корковый слой со всѣми его специфическими элементами, мозговой же слой принимаетъ гораздо менѣе участія въ этой гипертрофіи.

Спрашивается теперь, какимъ образомъ мы можемъ себѣ объяснить эту гипертрофію, и какіе моменты играютъ роль при развитіи этого процесса?

Чисто научный отвѣтъ на этотъ вопросъ стремился

уже дать *Conheim*, но всесторонней разработкой его обязаны мы *Nothnagel*'ю, выводы котораго я и постараюсь вкратцѣ передать.

„Несомнѣнно“, говоритъ *Nothnagel*, „что увеличеніе тканевыхъ элементовъ въ оставшейся почкѣ только тогда можетъ послѣдовать, когда къ органу притекаетъ большее количество питательнаго матеріала, т. е. крови. Извѣстно также, что усиленная дѣятельность специфическихъ клѣтокъ вызываетъ болѣшую потребность въ употребленіи питательнаго матеріала. Къ усиленно дѣйствующей железнѣ приходитъ, какъ это извѣстно изъ многихъ фізіологическихъ явленій, болѣе обильный притокъ крови. Но коль скоро въ извѣстномъ органѣ вслѣдствіе какихъ либо причинъ происходитъ постоянный усиленный притокъ такъ сказать „функциональной крови“, то необходимымъ слѣдствіемъ этого являются процессы, конечный результатъ которыхъ сказывается въ развитіи гипертрофіи“.

Главный вопросъ теперь сводится къ тому, что собственно является причиннымъ моментомъ, начинающимся удаленіемъ почки, и появленіе котораго вызываетъ усиленный притокъ крови къ оставшейся почкѣ? Что причинный моментъ этотъ приходится искать не въ гемодинамическихъ законахъ, т. е. въ измѣненіяхъ кровообращенія, вызванныхъ удаленіемъ одной почки, болѣе чѣмъ вѣроятно, хотя *Conheim* придаетъ значеніе этимъ измѣненіямъ въ кровообращеніи. Дѣло въ томъ, что если вслѣдствіе перевязки *Art. renalis* и удаленія одной почки допустить болѣшій притокъ крови къ другой почкѣ, то гипертрофія отъ этого наврядъ ли можетъ произойти, такъ какъ, какъ показали опыты *Nothnagel*'я надъ мышцами, одинъ лишь болѣе обильный притокъ крови къ извѣстному органу никогда не ведетъ къ гипертрофіи органа. Можетъ быть, что результатомъ являются хроническо-воспалительныя измѣненія, ведущія въ концѣ къ увеличенію органа, но во всякомъ случаѣ не обуславливающая собою настоящую гипертрофію, въ которой прини-

1) Cit. по *Nothnagel*'ю. Ueber Anpassungen und Ausgleichungen bei pathologischen Zuständen. Zeitschr. f. kl. Med. Bd. 11, 15, 17.

маеть участіе лишь одна ткань, и притомъ специфическая, функціонирующая ткань.

Настоящую послѣднюю причину появленія гипертрофіи *Notknagel* видитъ въ слѣдующемъ.

Почки выдѣляютъ доставленныя имъ кровью составныя части мочи. Нѣкоторыя изъ нихъ, и между ними въ особенности мочевины, обладаютъ способностью увеличить отдѣленіе мочи. *Haidenhain* высказалъ мнѣніе, подтвержденное впоследствии на опытахъ *Nussbaum*'омъ, что „мочевыя“ вещества (*harnfähige Substanzen*) возбуждаютъ дѣятельность эпителий мочевыхъ канальцевъ или даже мальпигіевыхъ клубочковъ. Съ момента же, въ которомъ одна почка удаляется, въ то время какъ другіе органы (печень и т. д.) продолжаютъ отдѣлять мочевины и другія мочевыя вещества, въ крови должно накопиться извѣстное увеличенное количество ихъ. Кровь эта, содержащая нѣкоторый плюсъ этихъ веществъ, проходитъ черезъ оставшуюся почку. Но именно этотъ плюсъ мочевыхъ веществъ и возбуждаетъ эпителий канальцевъ и клубочковъ къ болѣе усиленной дѣятельности, и кровь такимъ образомъ помощью увеличенія функціи оставшейся почки освобождается отъ излишка тѣхъ веществъ, которыя должны быть удалены изъ организма.

Какъ уже раньше упомянуто, опыты *Rosenstein*'а показали, что выдѣленіе мочевины даже въ первые 24 часа послѣ экстирпаціи почки нисколько не уменьшено, т. е. другими словами, оставшаяся почка во всякое время готова функціонировать и за другую. Но такъ какъ за столь короткое время невозможно себѣ представить ни гипертрофіи ни гиперплазіи клѣточныхъ элементовъ, то приходится усиленную работу приписать способности существующихъ клѣтокъ во всякое время выполнять болѣе большія требованія, коль скоро они къ нимъ предъявляются. Отсюда вытекаетъ положеніе, доказанное *Notknagel*'емъ и для мышцъ и имѣющее мѣсто и для другихъ железъ, вѣроятно, кромѣ

почки, а именно: при нормальныхъ фізіологическихъ условіяхъ почка не работаетъ съ максимумомъ своей работоспособности.

Такимъ образомъ мы видимъ въ почкѣ присутствіе запасныхъ (резервныхъ) силъ, которыя при потерѣ одного органа являются на сцену и такимъ образомъ компенсируютъ недостаточность, вызванную потерей одного органа. Возбужденіе же этихъ резервныхъ силъ происходитъ въ слѣдствіе накопленія мочевыхъ веществъ въ крови.

Итакъ получается извѣстная замкнутая цѣпь различныхъ процессовъ, въ концѣ концовъ ведущихъ къ гипертрофіи: Удаленіе одной почки — увеличеніе количества мочевыхъ веществъ въ крови — отсюда усиленная функціональная дѣятельность оставшейся почки — въ слѣдствіе усиленной дѣятельности болѣе обильный притокъ крови, какъ питательнаго матеріала — усиленный пріемъ крови въ дѣятельныхъ клѣткахъ — наконецъ анатомическая гипертрофія специфическихъ тканевыхъ элементовъ почки.

Такимъ образомъ мы видимъ, что компенсаторная гипертрофія почки есть результатъ не телеологическихъ цѣлесообразныхъ моментовъ, а извѣстныхъ біологическихъ явленій. Тѣ самые процессы, которые играютъ роль при нормальныхъ условіяхъ отдѣленія мочи, ведутъ въ извѣстной связи между собою, послѣ удаленія одной почки, къ гипертрофіи другой. Коль скоро гипертрофія существуетъ, то она намъ кажется цѣлесообразной. Но гипертрофія эта не потому явилась, что она цѣлесообразна, а потому, что она не могла не произойти, что извѣстная цѣпь біологическихъ процессовъ заставила ее явиться.

Сказанное относительно почекъ, конечно, относится и къ другимъ парнымъ секреторнымъ железамъ, и несомнѣнно, что — *mutatis mutandis* — и въ нихъ процессъ гипертрофіи зависитъ отъ извѣстныхъ основныхъ біологическихъ причинъ. Спрашивается теперь, возможно ли теорети-

чески допустить гипертрофію и половыхъ железъ вообще, а въ частности яичниковъ, на основаніи упомянутыхъ основныхъ біологическихъ явленій, а если возможно, то каковы тѣ условія, ведущія за собою гипертрофію въ однихъ случаяхъ, а въ другихъ не вызывающія ея?

Уже въ 1886 г. Nothnagel предложилъ себѣ этотъ вопросъ и для разрѣшенія его произвелъ опыты надъ кроликами, которымъ удалялъ одно яичко и черезъ нѣкоторый промежутокъ изслѣдовалъ оставшееся яичко. Наблюденія надъ людьми, какъ указываетъ Nothnagel, весьма разнообразны. Такъ Vardleben говоритъ: „гипертрофію яичка можно наблюдать послѣ односторонней кастраціи, когда другое яичко остается здоровымъ продолжительное время“. N. v. Recklingshausen'a находимъ: „викарирующее увеличение яичка рѣдко встрѣчается, но несомнѣнно наблюдается“. Kocher говоритъ: „при атрофіи яичка съ одной стороны наблюдается сильное увеличение другаго яичка, такъ что невозможно отрицать вліянія его усиленной дѣятельности. Однако нельзя считать правиломъ, что при потерѣ одного яичка другой непременно гипертрофируется“. Съ другой стороны цѣлый рядъ французскихъ ученыхъ указываетъ на отсутствіе гипертрофіи послѣ атрофіи одного яичника. Lervier наблюдалъ 5 случаевъ полной атрофіи и три случая, въ которыхъ половина органа атрофировалась; на гипертрофію другаго яичка онъ не указываетъ. Gégard — 4 раза явная, а 2 раза даже рѣзкая односторонняя атрофія яичка; гипертрофія оставшагося яичка не наблюдалась. Granier упоминаетъ о 51 случаяхъ атрофіи яичка при эпидеміи свинки; гипертрофія отсутствовала, Jaloux наблюдалъ во время одной Parotitis-эпидеміи атрофію одного яичка и лишь одинъ разъ нашелъ второе яичко увеличеннымъ. Segel точно также указываетъ лишь одинъ разъ замѣченное имъ постепенное увеличение яичка послѣ атрофіи другаго.

Опыты же надъ кроликами, произведенные Noth-

nagel'емъ дали слѣдующіе результаты, какъ видно изъ прилагаемой сейчасъ таблицы:

	Вѣсъ удаленнаго яичка.		Вѣсъ оставшагося яичка.	
№ 1	1,2	gr.	0,7	gr.
„ 2	1,3	„	1,6	„
„ 3	1,4	„	2,2	„
„ 4	1,7	„	2,6	„
„ 5	2,1	„	2,6	„
„ 6	1,0	„	1,5	„
„ 7	2,9	„	2,9	„
„ 8	1,5	„	1,6	„
„ 9	0,5	„	2,5	„
„ 10	1,7	„	2,6	„
„ 11	2,2	„	0,6	„
„ 12	2,4	„	2,7	„

На основаніи этихъ изслѣдованій Nothnagel приходитъ къ заключенію, что при удаленіи одного яичка у взрослыхъ животныхъ, правильная, постоянная гипертрофія оставшагося яичка не есть правиломъ или же даже вовсе не бываетъ. Напротивъ есть случаи, въ которыхъ вѣсъ перваго или равенъ вѣсу втораго яичка или же увеличенъ или даже уменьшенъ. Сравнивая результаты, полученные имъ надъ яичками съ тѣми же надъ почками, Nothnagel говоритъ, что отрицательные результаты опытовъ надъ яичками уже теоретически понятны, и что если объясненіе, данное имъ для почечной гипертрофіи вѣрно, то изъ этого одного уже вытекаетъ невозможность существованія гипертрофіи для яичка. При почечной гипертрофіи, говоритъ онъ, принципы цѣлесообразности отсутствуютъ, и несомнѣнно что и относительно яичекъ приходится предполагать тоже самое. Основаніемъ же для компенсаторной гипертрофіи является то обстоятельство, что тѣ моменты, химическіе или физическіе, которые при нормальной функціи извѣстнаго органа играютъ роль, при извѣстныхъ патологическихъ условіяхъ усиливаютъ свою дѣятельность. Между

тѣмъ при удаленіи одного яичка усиленная дѣятельность другаго вовсе не должна произойти, такъ какъ образованіе спермы само по себѣ есть самостоятельная работа железистыхъ клѣтокъ яичка безъ всякаго отношенія къ другому яичку. Когда удаляется одно яичко, то въ организмѣ не наступаютъ никакія химическія или физическія измѣненія, которыя въ конечномъ результатѣ могли бы повести за собою гипертрофію: мы не находимъ измѣненій ни въ крови, ни въ нервной системѣ. Оставшееся яичко функционируетъ какъ и прежде, изъ железныхъ клѣтокъ развиваются сперматодзон, ни больше, ни меньше, когда еще существовали оба яичка.

Выводы Nothnagel'я имѣютъ для интересующаго насъ вопроса о гипертрофіи яичниковъ, конечно, большое значеніе, такъ какъ ясно, что то, что относится къ яичкамъ, можетъ быть отнесено и яичникамъ. Между тѣмъ, какъ мы видѣли раньше, результаты нашихъ изслѣдованій надъ яичниками привели насъ къ другимъ выводамъ, а именно, что компенсаторная гипертрофія оставшагося яичника при удаленіи одного несомнѣнно — по крайней мѣрѣ у собакъ и у части кроликовъ — существуетъ.

Но присмотримся ближе къ выводамъ Nothnagel'я изъ его же опытовъ, и мы увидимъ, что при нѣсколькомъ пользованіи полученными имъ цифрами получаютъ и другіе результаты. Опытовъ у него 12, и изъ нихъ 2 случая показали меньшій вѣсъ, 1 случай одинаковый, а остальные 9 случаевъ увеличенный вѣсъ, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ увеличеніе вѣса даже довольно значительное. Такимъ образомъ въ $\frac{3}{4}$ всѣхъ случаевъ оставшееся яичко увеличено. Если теперь сложить вѣсъ всѣхъ оставшихся яичекъ и вѣсъ удаленныхъ яичекъ, то для первыхъ получимъ = 23,9 gr. а для послѣднихъ 19,9 gr., т. е. каждое оставшееся яичко въ среднемъ выводѣ увеличилось на $\frac{1}{4}$ своего прежняго вѣса. Предполагая, что молодыя животныя могутъ давать другіе результаты, Nothnagel сдѣлалъ такіе

же опыты надъ 5 молодыми кроликами. Тутъ, конечно, сравнивать оба яичка между собою нельзя было, такъ какъ съ ростомъ кролика увеличивается само собою и яичко. Вѣсъ оставшагося яичка могъ быть сравниваемъ, послѣ того какъ оперированныя животныя выросли, съ среднимъ вѣсомъ яичекъ взрослыхъ кроликовъ, для чего Nothnagel и воспользовался первой серіей яичекъ, удаленныхъ у упомянутыхъ 12 кроликовъ. Изъ 5 опытныхъ животныхъ одинъ кроликъ сильно похудалъ и умеръ уже 4 недѣли послѣ операціи. Другой кроликъ былъ изслѣдованъ черезъ 5 недѣль и вѣсъ яичка найденъ былъ равнымъ 0,6 gr. противъ 0,15 удаленнаго яичка. Въ этомъ случаѣ влѣдствіе короткаго промежутка времени трудно сказать, имѣемъ ли мы компенсаторную гипертрофію передъ собою, или же увеличеніе яичка зависитъ отъ роста кролика. Но остальные три случая дали весьма высокій вѣсъ оставшагося органа (3,0; 2,2; 2,1 gr.). Nothnagel полагаетъ, что эти цифры вѣса яичекъ не превышаютъ нормы и встрѣчаются у здоровыхъ кроликовъ. Но если взять средній вѣсъ оставшихся яичекъ (2,4 gr.) и сравнить его съ среднимъ вѣсомъ яичекъ удаленныхъ у упомянутыхъ 12 кроликовъ (1,6 gr., то мы увидимъ, что и тутъ оставшееся яичко гипертрофировалось на половину нормальнаго вѣса. Такимъ образомъ опыты Nothnagel'я говорятъ скорѣе въ пользу гипертрофіи оставшагося яичка, чѣмъ противъ нея.

Ribbert въ своихъ опытахъ нашелъ, что во всѣхъ 10 случаяхъ оперированныхъ имъ кроликовъ, оставшееся яичко увеличилось въ объемѣ, причемъ гипертрофія эта зависитъ отъ увеличенія размѣра и длины яичковыхъ канальцевъ. Къ такимъ же результатамъ пришелъ и Haskenbruch¹⁾.

Такимъ образомъ мы видимъ, что, при извѣстномъ

¹⁾ Ueber compensatorische Hypertrophie der Hoden. Diss. Bonn.

пользовании опытами *Nothnagel*'я, последние несомненно говорят за гипертрофию оставшагося яичка послѣ удаления другаго яичка, что экспериментально и подтверждено впоследствии *Naskepbruch*'омъ и *Ribbert*'омъ.

Что касается теперь яичниковъ, то нѣтъ, конечно, поводовъ предполагать, чтобы процессы компенсаторной гипертрофии въ нихъ чѣмъ нибудь бы отличались отъ таковыхъ же въ яичкахъ. И дѣйствительно наши опыты въ отдѣльности хотя дали разнообразныя, не одинаковыя результаты, но въ общемъ они показали присутствіе компенсаторной гипертрофии: для кроликовъ получило увеличение органа на $\frac{1}{4}$ своей прежней величины (замѣчательно, что компенсаторная гипертрофія яичниковъ въ моихъ опытахъ надъ кроликами количественно ($\frac{1}{4}$) равна компенсаторной гипертрофіи яичекъ въ опытахъ *Nothnagel*'я), у собакъ же во всѣхъ 4 случаяхъ оставшіяся яичники найдены увеличенными, причемъ въ 2 случаяхъ онъ увеличенъ въ 4—5 разъ, въ среднемъ же изъ всѣхъ 4 случаевъ онъ увеличенъ почти въ 3 раза. Кроме того мы нашли, что въ оставшихся яичникахъ количество специфическихъ элементовъ яичника сильно увеличено: примордіальныхъ фолликуловъ почти на $\frac{1}{3}$, граафовыхъ пузырьковъ почти въ 2 раза, желтыхъ тѣлъ почти на $\frac{7}{9}$. Всѣ эти цифровыя данныя несомненно указываютъ на компенсаторную гипертрофию оставшагося яичника.

Спрашивается теперь, какъ же ее объяснить? Придется ли совершенно отказаться отъ какихъ либо объясненій, или же, можетъ быть, и къ яичникамъ примѣнимы тѣ же самыя основныя принципы, которые указаны *Nothnagel*'емъ для мышцъ и почекъ и другихъ парныхъ железъ, но не признаны имъ для половыхъ железъ? Телеологическія понятія цѣлесобразности не могутъ намъ объяснить этого явленія. Коль скоро есть гипертрофія, то должны быть извѣстныя причины, химическія или физическія, вызывающія гипертрофию, которыя въ извѣстномъ случаѣ не могли не вызвать ея. Но каковы эти причины?

Ribbert старается объяснить это явленіе вліяніемъ нервной системы. Удаленіе обѣихъ половыхъ железъ, какъ у мужчинъ, такъ и у женщинъ, вызываетъ, какъ извѣстно, весьма сильныя измѣненія въ организмѣ, которыя могутъ быть объяснены, по мнѣнію *Ribbert*'а, лишь измѣненіями въ нервной системѣ. Не невѣроятно, говорить по этому *Ribbert*, что при удаленіи одной половой железы центральная нервная система особеннымъ образомъ вліяетъ на оставшуюся железу. Какимъ образомъ, говоритъ далѣе *Ribbert*, мы можемъ себѣ представить ростъ и развитіе парныхъ органовъ? Растутъ ли они исключительно вслѣдствіе присутствія имъ наследственныхъ свойствъ, или же они стоятъ въ связи съ остальнымъ организмомъ? *Roix*, какъ извѣстно, на основаніи своихъ работъ показалъ, что автономія различныхъ частей тѣла вовсе не такъ значительна, какъ обыкновенно предполагаютъ, а что, напротивъ, отдѣльныя органы развиваются въ зависимости отъ остальнаго организма. Зависимость эту можно себѣ представить двоякимъ образомъ. Или, что части нервной системы постоянно раздражаются процессомъ роста въ одномъ изъ парныхъ органовъ и такимъ образомъ производятъ регулирующее вліяніе на другой органъ, такъ что болѣе усиленный ростъ его задерживается.

Удаленіе одного органа такимъ образомъ уничтожаетъ это задерживающее вліяніе, вслѣдствіе чего въ результатѣ получается болѣе усиленный ростъ оставшагося органа. Или же придется обратиться къ трофическимъ, прямо вліяющимъ на явленія роста, нервнымъ импульсамъ, значеніе которыхъ для нашего вопроса доказано *Оболенскимъ* 1), который послѣ перерѣзки *N. spermatici* наблюдалъ атрофію яичка. Можно себѣ представить, что изъ функционирующей какой либо парной железы постоянно исходятъ извѣстныя раздраженія въ трофическій центръ, помощью которыхъ

1) Zeitschrift f. ration. Medic. cit. nach *Ribbert* Virch. Arch. 120.

вліяніе этого центра на другую железу извѣстнымъ образомъ уже модифицируется. Отсутствие одной железы перенесло бы полное дѣйствіе центра на оставшуюся железу, вслѣдствіе чего въ результатѣ получилась бы гипертрофія ея.

Мнѣ кажется однако, что теорія предлагаемая Ribbert'омъ, хотя и весьма блестящая, но и слишкомъ отвлеченная, тѣмъ болѣе, что въ его нервную теорію вводится одно неизвѣстное, именно вопросъ о трофическихъ центрахъ, существованіе которыхъ до сихъ поръ всетаки вѣдь не доказано. Безспорно, что показать всю ту замкнутую цѣпь моментовъ, которая начинается удаленіемъ одного яичника и кончается компенсаторной гипертрофіей другаго яичника, какъ это можно было вывести для почекъ, мы въ настоящее время не можемъ. Но уже и теперь есть нѣкоторыя указанія, частью экспериментальныя, частью клиническія, на то, что яичники вовсе не стоятъ совершенно отдѣльно въ организмѣ, а что напротивъ имъ присуща вѣроятно и роль въ нѣкоторыхъ процессахъ, имѣющихъ значеніе для всего организма, т. е. для обмена веществъ. Стоитъ намъ только припомнить тѣ сильныя измѣненія, которыя происходятъ въ организмѣ послѣ кастраціи, будь это у мужчины или у женщины. Мы знаемъ, что при этомъ наступаютъ весьма сильныя разстройства въ организмѣ, что клиническія явленія этихъ разстройствъ могутъ быть очень тяжелыя; что холоденіе, вызванное въ молодомъ возрастѣ, вызываетъ остановку роста нѣкоторыхъ органовъ и придаетъ индивидууму извѣстный обликъ. Всѣ эти явленія, конечно, могли бы быть объяснены рефлекторными нервными вліяніями. Но у насъ есть данныя, говорящія, что и обменъ веществъ при кастраціи подвергается сильнымъ измѣненіямъ. Такъ уже давно извѣстно, что кастрированныя женщины получаютъ сильную склонность тучнѣть, и это эмпирическое наблюденіе давно уже утилизируется надъ животными, которыхъ кастрируютъ для того, чтобы они ожирѣли. Это явленіе наврядъ ли можетъ быть объяснено нервнымъ вліяніемъ, напротивъ

несомнѣнно, что послѣ кастраціи, вслѣдствіе выпаденія особенной функціи яичниковъ — функціи намъ пока неизвѣстной — въ обменѣ веществъ происходятъ измѣненія, ведущія къ ослабленію способности перерабатывать и сжигать углеводороды, вслѣдствіе чего въ результатѣ получается болѣе обильное отложеніе жира въ организмѣ.

Далѣе мы стоимъ передъ загадочнымъ заболѣваніемъ обмена веществъ — передъ остеомалацией, на которую удаленіе яичниковъ безспорно имѣетъ большое вліяніе. Со времени первыхъ публикацій Fehling'a всѣ авторы приходятъ къ одному и тому же заключенію, что единственнымъ средствомъ при этой болѣзни является кастрація. Вопросъ о кастраціи при остеомалациі для насъ крайне интересенъ, такъ какъ онъ подалъ поводъ къ изслѣдованіямъ относительно роли яичниковъ въ обменѣ веществъ организма. Fehling, первый предложившій кастрацію при остеомалациі, выставилъ слѣдующую гипотезу: кастраціей удаляется центръ, откуда исходятъ раздраженія, вліяющія на сосудорасширительные нервы венъ костей и вызывающіе гиперемію, накопленіе угольной кислоты и результирующее затѣмъ отсюда поглощеніе известковыхъ солей.

Теорія эта конечно весьма остроумная, но также какъ и теорія Ribbert'a о гипертрофіи половыхъ железъ, страдаетъ отсутствіемъ какихъ бы то ни было положительныхъ фактовъ и поэтому лишаетъ ее пракческаго значенія. Весьма интересно поэтому для насъ тѣ экспериментальныя изслѣдованія E. Curatulo и L. Tagulli¹⁾, которые на животныхъ постарались найти, нѣтъ ли какихънибудь измѣненій въ обменѣ веществъ послѣ кастраціи, которыми можно было бы объяснить терапевтическое значеніе кастраціи при остеомалациі? И дѣйствительно имъ несомнѣнно удалось констатировать, что у собакъ, нахо-

1) Einfluss d. Abtragung d. Eierstöcke auf den Stoffwechsel. Centr. f. Gyn 1895 Nr. 21.

дившихся до операции въ состояніи равновѣсія обмѣна веществъ, послѣ кастраціи выдѣленіе фосфорной кислоты черезъ мочу долгое время спустя (наблюденія продолжались около 3 мѣсяцевъ) сильно уменьшается. Такъ у одной собаки замѣчалось до операции 9.93 gr. азота и 1,5 gr. фосфорной кислоты, послѣ же операции количество азота осталось безъ измѣненій, а количество фосфорной кислоты пало до 0,6 gr. Какъ видно изъ ихъ опытовъ, изслѣдованія предпринимались въ первые же дни послѣ операции, такъ что очевидно, что упомянутыя измѣненія наступаютъ сейчасъ послѣ операции, какъ результатъ удаленія яичниковъ.

Не желая входить въ детали ихъ работы я позволю себѣ привести лишь заключеніе, которое они дѣлаютъ изъ своихъ изслѣдованій.

„Мы того миѣнія“, говорятъ они, „что яичники, какъ и другія железы животнаго организма, согласно теоріи Brown-Sequard'a, обладаютъ такъ называемой внутренней секретіей, т. е. что яичники постоянно отдѣляютъ въ кровь продуктъ, химическій составъ котораго намъ неизвѣстенъ, но который способенъ вызывать усиленное окисленіе фосфоросодержащихъ органическихъ веществъ, т. е. тѣхъ, которые доставляютъ матеріалъ для образованія химическихъ составныхъ частей костей. Отсюда слѣдуетъ, что послѣ удаленія яичника вызывается усиленное задержаніе органическаго фосфора въ крови, что въ свою очередь ведетъ къ накопленію известковыхъ солей въ ней и къ возстановленію крѣпости и плотности костей. Этотъ взглядъ могъ бы быть распространенъ и на употребленіе и сжиганіе жира, чтобы объяснить наблюдаемое ожирѣніе у кастрированныхъ животныхъ, а также у женщинъ въ климактерическомъ возрастѣ“. (Опыты упомянутыхъ авторовъ по этому вопросу еще не закончены.)

Экспериментальныя изслѣдованія по вопросу относительнаго азотистаго и газоваго обмѣна у кастрированныхъ

животныхъ (Репревъ, Попель)¹⁾ также подтвердили, что удаленіе яичниковъ вызываетъ у оперированныхъ собакъ и кроликовъ значительное отклоненіе въ сферѣ органическаго обмѣна веществъ.

Наконецъ на это указываютъ клиническія наблюденія, добытыя при пользованіи кастрированныхъ женщинъ, страдающихъ отъ результатовъ кастраціи, яичниковымъ веществомъ. Въ литературѣ есть въ послѣднее время много заявленій о благоприятныхъ результатахъ, достигнутыхъ этимъ леченіемъ (Mond, Chrobak и др.). Landau напр. на основаніи своихъ наблюденій приходитъ къ тому результату, что въ яичникахъ дѣйствительно находится вещество, способное не только облегчать тяжелыя болѣзненные явленія естественнаго или преждевременнаго прекращенія мѣсячныхъ, но даже и излѣчивать ихъ. Проф. А. Муратовъ (устное сообщеніе) тоже видѣлъ хорошіе результаты отъ овариина.

Однимъ словомъ, всѣ эти дашыя, какъ экспериментальныя, такъ и клиническія, несомнѣнно говорятъ за то, что яичники кромѣ своей специфической половой функціи играютъ еще, благодаря своей внутренней секретіи, извѣстную роль въ общемъ обмѣнѣ веществъ организма.

Если это дѣйствительно такъ, то мы для объясненія интересующаго насъ вопроса о компенсаторной гипертрофіи яичника послѣ удаленія одного изъ нихъ вовсе не должны прибѣгать къ объясненію на нервной почвѣ, а можемъ воспользоваться тѣми законами, которые играютъ роль при явленіяхъ компенсаторной гипертрофіи другихъ железистыхъ органовъ, конечно съ той разницей, что въ настоящемъ случаѣ мы будемъ говорить о химическихъ веществахъ, составъ которыхъ пока намъ неизвѣстенъ, въ то время какъ для почки напр. вещества эти извѣстны и хорошо изслѣдованы.

1) О вліяніи кастраціи на организмъ женщины. Дисс. Варшава 1897.

Процессъ компенсаторной гипертрофіи можно было бы поэтому объяснить слѣдующимъ образомъ. Въ крови всегда циркулируютъ извѣстныя вещества, представляющія собою вѣроятно результатъ обмѣна веществъ, которыя играютъ такую же роль для яичниковъ, подобно какъ „harnfähige“ вещества для почки, почему я бы назвалъ ихъ „eierstocksfähige Substanzen“. Эти вещества, всегда циркулирующія въ крови, уже нормальнымъ образомъ побуждаютъ къ дѣятельности яичниковыя клѣтки, которыя эти вещества или перерабатываютъ или задерживаютъ. Таково по крайней мѣрѣ наше обычное представленіе о способности внутренней секреціи железы. И вотъ въ тотъ моментъ, когда одинъ яичникъ удаляется, въ то время какъ количество такъ называемыхъ „eierstocksfähiger“ веществъ, которыя должны пройти для переработки черезъ яичники, въ организмъ вырабатывается одинаковое, какъ и прежде, въ крови, конечно, должно произойти извѣстное временное накопленіе этихъ веществъ. Кровь, обильнѣе нормальнаго содержащая теперь упомянутыя вещества, проходитъ черезъ оставшійся яичникъ и такимъ образомъ вызываетъ яичникъ къ усиленной дѣятельности, которая въ свою очередь ведетъ къ болѣе обильному приливу крови — какъ это мы видимъ во всѣхъ органахъ и тканяхъ — и питательнаго матеріала, изъ чего въ концѣ концовъ результируетъ гипертрофія специфическихъ элементовъ яичника.

Спрашивается теперь, какъ объяснить себѣ тѣ случаи, въ которыхъ гипертрофія не происходитъ? И для яичниковъ, миѣ кажется, придется примѣнить законъ „запасныхъ силъ“ органовъ. Мы уже при почкѣ видѣли, что она при нормальныхъ условіяхъ работаетъ вовсе не съ maximum'омъ своихъ силъ. Произвольныя мышцы тоже никогда не работаютъ при нормальныхъ физиологическихъ условіяхъ всѣмъ maximum'омъ своихъ силъ; въ этомъ можно ежедневно убѣдиться, если посмотрѣть на ту громадную работу мышцъ, которую мы видимъ при сильной

инерваціи ея во время аффектовъ или маниакальныхъ состояній индивидуума. Этотъ законъ доказанъ для праваго сердца Lichtheim'омъ, а для лѣваго Conheim'омъ. Nothnagel полагаетъ, что этотъ законъ можетъ быть отнесенъ ко всѣмъ железистымъ органамъ, такъ что нѣтъ никакого повода отрицать того же самаго и для яичника, т. е. что и онъ обладаетъ извѣстными резервными силами клѣтокъ, которыми въ случаѣ нужды и пользуется. Отсутствие гипертрофіи можно было бы объяснить такимъ образомъ, что, благодаря присутствію этихъ резервныхъ силъ, оставшійся яичникъ въ своемъ прежнемъ видѣ и прежней величинѣ можетъ легко исполнить наложенную на него теперь болѣе большую работу; чрезмѣрнаго напряженія клѣткамъ дѣлать не приходится, яичниковыя элементы не нуждаются въ болѣе обильномъ питательномъ матеріалѣ и потому не гипертрофируются.

Такимъ образомъ мы приходимъ къ заключенію, что и для яичниковъ приложимы тѣ же основные біологическіе законы, какъ и для другихъ железъ, и что телеологическія понятія о цѣлесообразности или нецѣлесообразности также непримѣнимы для компенсаторной гипертрофіи яичниковъ, какъ и для другихъ органовъ.

II. Удаленіе обоихъ яичниковъ.

Вопросъ о кастраціи, какъ извѣстно, не новый, и породилъ уже огромную литературу, преимущественно съ клинической стороны, хотя и экспериментально вопросъ этотъ подвергался уже не разъ обработкѣ. Преслѣдуя въ моей работѣ цѣль установить экспериментальнымъ путемъ взаимную связь, существующую между женскими половыми органами, я естественно долженъ былъ остановиться и на кастраціи, такъ какъ вліяніе удаленія обоихъ яичниковъ на всю остальную половую сферу, уже давно извѣстно. Въ своихъ опытахъ я поэтому имѣлъ лишь частью въ виду провѣрить нѣкоторые спорные вопросы и результаты, добытые на опытахъ различными авторами, преимущественно же я стремился ближе подойти къ сущности вопроса о кастраціонной атрофіи, т. е. насколько возможно установить ту причину, которая по удаленіи яичниковъ, вызываетъ извѣстныя анатомическія измѣненія въ маткѣ.

Какъ я уже упомянулъ, экспериментальныхъ работъ по этому вопросу существуетъ нѣсколько.

Такъ Негар¹⁾ уже въ 1878 году произвелъ надъ поросятами рядъ опытовъ съ цѣлью прослѣдить вліяніе кастраціи на развитіе половой сферы, причемъ онъ нашелъ — въ своихъ опытахъ Негаръ ограничивался изслѣдованіемъ только макроскопическихъ измѣненій матки —, что

матка послѣ кастраціи далѣе не развивается и остается въ томъ же состояніи, въ какомъ она находилась во время операціи, или же атрофируется.

Далѣе подобные же опыты произвелъ Кеггер¹⁾, работавшій надъ молодыми кроликами въ возрастѣ отъ полторы до трехъ мѣсяцевъ; изслѣдованія производилъ черезъ годъ послѣ кастраціи. Результаты, добытые Кеггер'омъ, говорятъ, что двустороннее удаленіе яичниковъ у молодыхъ кроликовъ вызываетъ остановку роста остальныхъ половыхъ частей: молочныя железы, трубы, матка и влагалище остаются на той ступени развитія, какой они достигли во время операціи, и не представляютъ функцій, свойственныхъ возрасту; остальное тѣло продолжаетъ правильно расти. „При наличности же хоть части яичниковъ“, говоритъ Кеггеръ, „половые органы продолжаютъ расти далѣе“. Какъ и Негаръ, Кеггеръ удовольствовался лишь макроскопическимъ видомъ измѣненій половыхъ органовъ.

Слѣдующая экспериментальная работа, въ которую вошло и микроскопическое изслѣдованіе матки, вышедшая изъ Будапештскаго ветеринарнаго института изъ лабораторіи Thanghoffer'a, принадлежитъ Weissmann'у и Reissmann'у²⁾, которые работали на кроликахъ; наибольшая продолжительность ихъ наблюденій — 4 мѣсяца. Авторы нашли, что наряду съ измѣненіями въ мышечномъ слое при кастраціи получаютъ и рѣзкія измѣненія слизистой оболочки; поверхностный цилиндрическій эпителий дѣлается низкимъ; полость матки сужена; слизистая оболочка необыкновенно атрофирована, железы на иныхъ мѣстахъ совершенно исчезли, на другихъ до неузнаваемости

1) K e h r e r, Versuche über Castration und Erzeugung von Hydrosalpinx. Beitr. z. klin. Geb. u. Gyn. Bd II, H. III.

2) Die consecutiven Veränderungen der weibl. Sexualorgane nach Exstirpation der Geschlechtsdrüsen. Mathem. u. naturwiss. Berichte aus Ungarn. Bd. VII. 1890.

1) Негар, Die Castration der Frauen. Volkm. kl. Vortr. 1878 № 42.

сморщились. У животныхъ, не достигшихъ половой зрѣлости, измѣненія выступаютъ явственнѣе.

Krukenberg¹⁾, сосредоточившій весь интересъ на судьбѣ мерцательнаго эпителия послѣ кастраціи, нашелъ, что кастрація вліяетъ на матку, какъ и климактеріумъ, мерцательный эпителий въ теченіе первыхъ семи мѣсяцевъ послѣ операціи остается безъ измѣненій, исчезновеніе его происходитъ лишь послѣ того, какъ матка атрофировалась.

Въ 1894 году появилась экспериментальная работа Buys и Vandervelde²⁾, стремившихся изучить послѣдовательно шагъ за шагомъ измѣненія, наступающія въ маткѣ послѣ двусторонней овариотоміи. Въ результатъ сказанныхъ изслѣдованій получило, что кастрація влечетъ за собою очень рѣзкія измѣненія какъ въ мышечной части матки, такъ и въ ея слизистой оболочкѣ. Гистологически они констатировали, что въ мышечной части особеннымъ атрофическимъ измѣненіемъ подвергается продольный слой. Въ слизистой оболочкѣ наблюдается то переполненіе кровью, то напротивъ слабое кровенаполненіе, главнымъ же образомъ отмѣчается переходъ ткани, состоящей изъ многочисленныхъ неподвижныхъ клѣтокъ и пѣжныхъ волоконъ, смѣшанныхъ съ лейкоцитами въ фиброзную, рубцовую массу, жизнеспособность которой сведена къ нулю. Цилиндрической покровный эпителий постепенно подвергается перерожденію и распаденію; складки слизистой сглаживаются, эпителий желѣзъ частью слизисто перерождается, частью же вовсе исчезаетъ. Упомянутыя измѣненія уже намѣчены на двадцатый день послѣ кастраціи. На пятидесятый день послѣ операціи происходитъ полное сглаживаніе складокъ слизистой оболочки, частичная потеря какъ покровнаго, такъ и желѣзистаго эпителия. Стѣнки сосудовъ матки зна-

1) Krukenberg, Castration und Flimmerepithel. Centralbl. f. Gyn. 1891 Nr. 22.

2) Recherches experimentales sur les lésions uterines consecutives à l'ovariotomie double. Arch. de Tocologie et de Gynécologie, Mai 1894.

чительно утолщаются. Совокупность всѣхъ этихъ измѣненій въ концѣ концовъ ведетъ къ полной атрофіи матки.

Въ 1895 г. появилась работа А. Соколова¹⁾, экспериментировавшаго надъ собаками и надъ кродиками. Авторъ находитъ, что самыя рѣзкія измѣненія оказываются со стороны мышцъ. Особенно значительныя измѣненія можно было видѣть въ круговомъ слой мышечныхъ волоконъ. Слой этотъ начинаетъ атрофироваться уже черезъ полтора мѣсяца послѣ кастраціи; онъ довольно рѣзко истончается и уже не представляетъ сплошнаго кольца вокругъ слизистой оболочки, какъ въ нормальной маткѣ, а по мѣстамъ прерывается, хотя не во всю толщю. И продольный слой истончается, и въ немъ замѣтно порѣдѣніе мышечныхъ пучковъ. Въ сосудахъ и слизистой оболочкѣ за промежутокъ наблюденія въ 1½ мѣсяца измѣненій не замѣтно.

У животныхъ, изслѣдованныхъ черезъ болѣе долгій промежутокъ времени, именно мѣсяца черезъ три послѣ экстирпаціи обонхъ яичниковъ, всѣ вышесказанныя измѣненія значительно прогрессировали. Истонченный слой круговыхъ мышечныхъ волоконъ мѣстами прерывается совсѣмъ. Начинаютъ замѣщаться измѣненія и въ сосудахъ. Просвѣтъ ихъ суженъ, стѣнки утолщены.

Черезъ полгода послѣ кастраціи наблюдается еще большая атрофія мышцъ матки. Слой круговыхъ мышечныхъ волоконъ атрофировался неравномѣрно, по мѣстамъ онъ совершенно прерывается. При большемъ увеличеніи мышечныя клѣтки представляются уменьшенными въ своей длинѣ, такъ что ядра ихъ кажутся очень большими по отношенію къ цѣлой клѣткѣ. Сосудовъ меньше; стѣнки ихъ утолщены, просвѣтъ суженъ.

Чѣмъ въ болѣе поздній періодъ времени послѣ кастра-

1) А. П. Соколовъ. Къ вопросу о вліянніи удаленія яичниковъ на матку. Дис. Москва. Также въ Arch. f. Gynaecol. 1896 Bd. LI. N. 2.

ции разсматривалась матка, тѣмъ атрофія ея тканей, кромѣ слизистой оболочки, становилась все рѣзче.

Препараты, взятые отъ собаки черезъ одинъ годъ и два мѣсяца послѣ удаленія яичниковъ, представляются въ слѣдующемъ видѣ. Слизистая оболочка не атрофировалась. По своей толщинѣ она почти втрое толще всѣхъ остальныхъ слоевъ матки, взятыхъ вмѣстѣ. Она имѣетъ видъ вполне нормальной слизистой оболочки собачьей матки. Железы въ ней находятся, повидимому, въ такомъ же количествѣ, какъ и въ нормальной маткѣ, никакого слѣда атрофіи въ нихъ не замѣтно. Слой круговыхъ мышечныхъ волоконъ не представляетъ такого широкаго сплошнаго кольца тѣсно прилегающихъ другъ къ другу мышечныхъ волоконъ, какъ въ нормальной маткѣ. Этотъ слой чрезвычайно рѣзко истонченъ, мышечныя волокна разрѣжены. По мѣстамъ онъ совсѣмъ прерывается. Мышечныя клѣтки малы.

Сосуды рѣзко измѣнены. Они сильно утолщены, просвѣтъ ихъ значительно суженъ. Видны многіе совсѣмъ облитерировавшіеся сосуды. Межсосудистыя ткани атрофировались, такъ что по мѣстамъ сосуды стоятъ совсѣмъ рядомъ одинъ съ другимъ. Слой продольныхъ мышечныхъ волоконъ почти совсѣмъ исчезъ.

Я нарочно остановился нѣсколько подробнѣе на опытахъ Соколова, такъ какъ они показали во всѣхъ, безъ исключенія случаяхъ, что, несмотря на почти совершенную атрофію мышечныхъ слоевъ, несмотря на значительную атрофію сосудовъ, — слизистая оболочка оставалась совсѣмъ неизмѣненной. Она представляется даже черезъ годъ и два мѣсяца послѣ двусторонней кастраціи вполне нормальною, съ большимъ количествомъ железъ, вѣтвящихся, какъ въ нормальной маткѣ, и доходящихъ до атрофировавшагося мышечнаго слоя.

Послѣ этой работы, давшей результаты, отличающіеся въ отношеніи слизистой отъ результатовъ, добытыхъ

упомянутыми другими авторами, появилась другая работа для рѣшенія вопроса о состояніи слизистой оболочки матки послѣ кастраціи, принадлежащая М. Л. Когану¹⁾ и вышедшая въ 1896 г. изъ Клиническаго института въ С.-Петербургѣ. Всего сдѣлано 20 опытовъ на кроликахъ. Срокъ наблюденія продолжался отъ 24 до 305 дней.

Результаты, добытые Коганомъ, относительно слизистой оболочки, сильно отличаются отъ результатовъ Соколова. Коганъ констатировалъ во всѣхъ своихъ опытахъ измѣненія въ слизистой, которыя замѣчены уже на 50 день послѣ кастраціи и съ теченіемъ времени рѣзко прогрессируютъ. Поверхностный эпителий теряетъ свои мерцательныя рѣснички. Эпителий измѣняетъ свою форму, становится ниже, пріобрѣтая то неправильно кубическую форму, то болѣе вытянутую палочкообразную. Ядро равнымъ образомъ теряетъ правильную продолговатоовальную форму, въ концѣ концовъ превращается въ неправильный комочъ рѣзко, равномернo и сплошь окрашеннаго вещества, ни ядрышекъ ни зеренъ хроматина не удается распознать, — все какъ бы спеклось въ одну глыбку, которая впоследствии распадается на мельчайшія крупинки. Эпителий железъ продѣлываетъ ту же модификацію. Разсыпавшаяся глыбка аморфнаго вещества въ видѣ ярко окрашенныхъ крупинокъ разсѣяна въ стромѣ на мѣстѣ бывшихъ железъ. То, что заключаетъ въ себѣ понятіе о железѣ, совершенно исчезаетъ. Уже черезъ 6 мѣсяцевъ послѣ кастраціи отъ железистыхъ образованій остаются лишь небольшія скопленія эпителия главнымъ образомъ у поверхности слизистой оболочки, который отличается отъ покровнаго по болѣе круглому ядру и его мѣстоположенію у основанія клѣтки. Исчезновеніе железъ особенно бросается въ глаза, если принять въ соображеніе обиліе ихъ въ нормальной слизистой

1) Экспериментальныя данныя о вліяніи кастраціи на слизистую оболочку матки. Дис. СПб. 1896.

оболочкѣ. Нерѣдко попадаетъ малый отрѣзъ железы, изолированный отъ остальной ея части и заключающій въ своемъ просвѣтѣ не болѣе двухъ — трехъ клѣтокъ эпителия.

Въ стромѣ замѣчается слѣдующее: отростчатая клѣтка повидимому осталась въ томъ же числѣ, но ихъ пластинчатые, протоплазматическіе отростки сдѣлались тонкими, тощими, нитчатыми; ядро уменьшилось, сморщилось. Веретенообразные элементы вытянулись въ длину, число ихъ замѣтно увеличилось. Они разсѣяны не только вблизи сосудовъ и железъ, но и по всей слизистой оболочкѣ, сохраняя порядокъ правильныхъ рядовъ. На болѣе позднихъ препаратахъ, т. е. взятыхъ спустя наибольшій срокъ послѣ кастраціи, число веретенообразныхъ элементовъ начинаетъ убывать, соотвѣтственно чему появляются волокна соединительной ткани, расположенныя волнистыми пучками; такіе пучки часто тянутся параллельно элементамъ круговаго слоя мышцъ, замѣщая собою всѣ существовавшіе элементы стромы.

Количество круглыхъ клѣтокъ убываетъ, вмѣсто нихъ имѣются овальныя, вытянутыя, еще позже веретенообразныя клѣтки.

Сосуды слизистой оболочки принимаютъ не только немаловажное, но какъ бы главнѣйшее участіе въ совершающейся метаморфозѣ ея. Вначалѣ, когда и въ стромѣ, и въ эпителии мы едва уловляемъ какую либо перемѣну, въ сосудахъ уже съ нѣкоторой отчетливостью выступаетъ набуханіе эндотелія и, какъ прямое слѣдствіе, суженіе просвѣта. Чѣмъ болѣе большой срокъ миновалъ со времени кастраціи, тѣмъ болѣе и болѣе измѣняется структура сосудовъ. Съ одной стороны набуханіе эндотелія, съ другой стороны утолщеніе mediae ведутъ къ полному закрытію просвѣта; на поперечномъ разрѣзѣ такого сосуда ясно обнаруживается подобное измѣненіе: набухшій и отслоившійся эндотелій частью лежитъ свободно въ просвѣтѣ; мышечные элементы крупныхъ сосудовъ раздвинуты про-

растающей соединительной тканью; кромѣ того, многіе сосуды окружены массой концентрически расположенныхъ соединительно-тканыхъ клѣтокъ.

Совокупность вышеизложенныхъ процессовъ ведетъ къ полной атрофіи слизистой оболочки, что, по наблюденіямъ Когана, раньше всего наступаетъ въ верхней части рога — ближе къ трубѣ, затѣмъ уже въ средней и нижней частяхъ его.

Это различіе въ результатахъ Соколова и Когана заставило меня провѣрить на кроликахъ вліяніе удаленія ячниковъ на слизистую оболочку матки, а затѣмъ — что меня больше всего интересовало — вариацией этой операціи ближе подойти къ сути кастраціонной атрофіи и по мѣрѣ возможности указать на ту причину, которая лежитъ въ основѣ этихъ измѣненій.

№ 1.

Операція 10 II 97. Кроликъ вѣсомъ 1900 gr. *Castratio duplex*.

1 VI 97 кроликъ убитъ. Стѣнки матки очень тонки. Вѣсъ кролика 1700 gr.

Матка довольно тонка около 1½ mm. въ поперечномъ разрѣзѣ. Толщина слизистой оболочки почти нормальна. Эпителиальный покровъ ея вездѣ сохранился. Железы довольно хорошо сохранились, но количество ихъ уменьшено. Строма слизистой оболочки потеряла нѣкоторое измѣненіе, состоящее въ томъ, что замѣчается явное развитіе въ ней плотной соединительной ткани. Слизистая, имѣющая еще на разрѣзѣ характерную звѣздную фигуру, не отдѣляется рѣзко отъ мышечнаго слоя, такъ какъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ пучки соединительной ткани слизистой проникаютъ въ мышечный слой и какъ бы раздвигаютъ его элементы. Въ самой слизистой замѣчается болѣе обильное развитіе соединительной ткани, чѣмъ въ нормальной маткѣ. Въ стромѣ

ея уже не видна та прозрачная ткань, которая всегда преобладаетъ въ нормальной слизистой оболочкѣ кролика, а на ея мѣстѣ развилась плотная соединительная ткань. Въ мышечномъ слоѣ также замѣчается довольно обильное развитіе соединительной ткани, но циркулярный слой еще рѣзко отдѣляется отъ продольнаго. Особенно сильное развитіе соединительной ткани въ мышечномъ слоѣ наблюдается въ corpus'ѣ праваго рога, гдѣ она составляетъ почти половину ткани мышечной стѣнки.

Въ шейкѣ матки соединительно-тканное разрастаніе рѣзко выражено лишь въ мышечномъ слоѣ, въ то время какъ слизистая показываетъ уже болѣе нормальное строеніе, выражающееся въ томъ, что въ ней подъ эпителиальнымъ покровомъ наблюдается мѣстами еще сохранившаяся строма слизистой. Но и въ этой стромѣ уже замѣчается довольно обильное развитіе молодыхъ круглыхъ соединительнотканыхъ элементовъ, въ особенности вокругъ капилляровъ.

Слизистая трубъ безъ измѣненій, эпителиальный покровъ ея прекрасно сохранился. Въ мышечной же стѣнкѣ ея замѣчается, какъ и въ маткѣ, сильное развитіе соединительной ткани.

№ 2.

Операція 4 IV 97. Кроликъ черный вѣсомъ 1410 gr. *Castratio duplex.*

5 X 97 кроликъ убитъ. Матка атрофирована, дряхла. Сращеній нигдѣ не видно.

Разсматривая матку, мы находимъ въ ней измѣненія, касающіяся какъ слизистой оболочки, такъ и мышечнаго слоя. Микроскопическая картина corpus'a рога представляетъ собою слѣдующую картину. Слизистая оболочка тоньше нормальнаго; звѣздчатая фигура поперечнаго разрѣза сгладилась, складки лишь микроскопически еще за-

мѣтны. Эпителиальный покровъ всюду сохранился, количество железъ крайне ничтожное. Эпителій ниже нормальнаго. Сейчасъ подъ эпителиальнымъ покровомъ замѣчается мелко-кѣлочная инфильтрація, состоящая изъ небольшихъ круглыхъ кѣлокъ. По направленію кнаружи, т. е. къ мышечному слою, кѣлки эти принимаютъ продолговатое ядро и получаютъ видъ плотныхъ соединительно-тканыхъ кѣлокъ. Такимъ образомъ слизистая какъ бы индурировалась вслѣдствіе замѣщенія ея нормальной свѣтлой прозрачной стромы молодыми и старыми соединительно-ткаными элементами. Граница между слизистой оболочкой и мышечнымъ слоемъ не рѣзка. Граница между обоими мышечными слоями тоже ступенчалась, сами слои потеряли свою цѣльность, благодаря развитію соединительной ткани между ихъ мышечными пучками. Особенно пострадали наружный круговой слой, отъ котораго въ нѣкоторыхъ мѣстахъ не осталось почти ни слѣда. Развитіе соединительной ткани между мышечными пучками исходитъ отъ сосудовъ, *adventitia* которыхъ сильно разрослась и сдавила такимъ образомъ мышечныя волокна, такъ что мышечная ткань между лежащими недалеко другъ отъ друга сосудами или совершенно атрофирована и замѣщена соединительной тканью, или же сохранила лишь незначительное количество волоконъ, расположенныхъ неправильно маленькими кучками, въ зависимости отъ хода разрастанія соединительной ткани. Полость нѣкоторыхъ сосудовъ сильно сужена, стѣнка ихъ очевидно гиалиново перерождена.

Срѣзы изъ середины матки показываютъ ту-же картину въ отношеніи мышечнаго слоя. Слизистая же оболочка рога на сторонѣ, обращенной къ *Lig. latum*, показываетъ присутствіе бѣльшаго количества железъ, чѣмъ въ corpus'ѣ. И въ шейкѣ матки атрофическія явленія какъ слизистой оболочки, такъ и мышечнаго слоя нѣсколько меньше выражены, чѣмъ въ corpus'ѣ, но въ общемъ они и здѣсь рѣзко выражены и такого же характера, какъ и въ corpus'ѣ.

№ 3.

Операція 6 II 97. *Castratio duplex*. Вѣсъ кролика 2350 gr.

1 XI 97 кроликъ убитъ. Стѣнки матки очень тонки. Правая труба представляетъ собою *Hydrosalpinx*. Вѣсъ кролика 2000 gr.

Для изслѣдованія были взяты кусочки изъ различныхъ мѣстъ обоихъ роговъ, причемъ оказалось, что измѣненія не во всѣхъ частяхъ матки одинаковы. Самыя рѣзкія измѣненія оказались въ тѣхъ мѣстахъ, которыя ближе всего лежатъ къ яичнику. *Fundus* праваго рога представляетъ слѣдующую картину. Какъ вся окружность рога, такъ и толщина самой стѣнки его уменьшена приблизительно въ 3—4 раза противъ нормальнаго, причемъ всѣ слои стѣнки принимаютъ одинаковое участіе при этой атрофії. Слизистая хотя занимаетъ какъ и въ нормальной маткѣ отъ $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ всей толщины стѣнки матки, но она потеряла уже сильныя измѣненія. Характерная звѣздчатая фигура поперечнаго разрѣза почти совсѣмъ исчезла, большихъ выступовъ слизистой уже не видно и лишь нѣкоторые сосочки незначительной длины выпячиваются въ полость рога. Сама слизистая не отдѣляется рѣзко отъ мышечнаго слоя, какъ это видно на срѣзахъ нормальной матки, и какъ бы постепенно переходитъ въ окружающій ее слой. Строеніе слизистой сильно измѣнено. Эпителиальный покровъ большей частью сохранился, но клѣтки его очень низки, въ нѣкоторыхъ же мѣстахъ онѣ совсѣмъ почти атрофировались. Подъ этимъ эпителиальнымъ покровомъ вся слизистая почти вплоть до самой *muscularis* состоитъ изъ круглыхъ клѣтокъ, между которыми попадаются лишь немногія веретенообразныя клѣтки. Эти круглые элементы, представляющіе собою молодую соединительную ткань, очень густо наполняютъ собою всю слизистую, и лишь въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, по мѣрѣ приближенія къ мышеч-

ному слою, количество ихъ рѣдѣетъ, причемъ на ихъ мѣсто выступаетъ уже болѣе старая соединительная ткань съ продолговатыми ядрами и меньшимъ количествомъ этихъ ядеръ. Та прозрачная свѣтлая ткань, которая такъ бѣдна ядрами, содержитъ лишь незначительное количество клѣтокъ и составляетъ почти $\frac{2}{3}$ всей слизистой, занимая въ слизистой все пространство отъ железнатаго до мышечнаго слоя, въ настоящемъ случаѣ совершенно отсутствуетъ; она атрофировалась или перешла въ плотную соединительную ткань. Железъ нигдѣ не замѣтно, не видно ихъ на самой слизистой, не видно также и тѣхъ углубленій, которыя идутъ съ эпителиальнаго покрова вглубь въ ткань *mucosae*. Такимъ образомъ, измѣненія въ слизистой сказываются въ укороченіи и частью совершенномъ исчезновеніи эпителиальныхъ элементовъ покрова, полной атрофії железъ, появленіемъ подъ поверхностнымъ эпителиемъ обильнаго количества круглыхъ элементовъ и утонченіемъ ширины железнатаго слоя.

Значительныя измѣненія замѣчаются далѣе и въ мышечномъ слоѣ. Прежде всего насъ поражаетъ истонченіе этого слоя, который доведенъ до $\frac{1}{3}$ нормальной ширины. Какъ циркулярный такъ и поперечный слой мышцъ не представляетъ болѣе непрерывную равномерную стѣнку; мышечныя волокна въ нѣкоторыхъ мѣстахъ лежатъ какъ бы кучками, между которыми находится соединительная ткань. Послѣдняя входитъ не только между большими пучками мышечныхъ волоконъ, но распространяется и между самими мышечными клѣтками, какъ бы вытѣсняя ихъ и становясь на ихъ мѣсто. Такъ называемый сосудистый слой, находящійся между циркулярнымъ и поперечнымъ мышечнымъ слоемъ, обыкновенно какъ отдѣльный слой трудно замѣтный, въ настоящемъ случаѣ довольно рѣзко виденъ вслѣдствіе обильнаго разрастанія въ немъ соединительной ткани, особенно вокругъ сосудовъ, стѣнки которыхъ сильно утолщены. Въ продольномъ слоѣ мѣстоположеніе волокнистой

ткани еще соответствует нормальному положению вещей и отличается только болѣе сильнымъ развитіемъ ея.

Fundus лѣваго рога представляетъ ту же картину, что и fundus праваго рога. То же истонченіе слизистой оболочки, накопленіе круглыхъ элементовъ подѣ эпителиальнымъ покровомъ и превращеніе остальной ткани въ волокнистую соединительную ткань, атрофія мышечнаго слоя и разрастаніе соединительной ткани между его волокнами.

Въ corpus'ѣ матки замѣчаются тѣ же измѣненія, что и въ fundus, съ той лишь незначительной разницей, что атрофія мышечнаго слоя и развитіе въ немъ соединительной ткани гораздо болѣе рѣзко выражено, особенно въ продольныхъ волокнахъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ послѣднія совершенно исчезли, въ остальныхъ же мѣстахъ, гдѣ они сохранились, они являются въ поперечномъ разрѣзѣ (при слабомъ увеличеніи) въ видѣ небольшихъ очень темныхъ кучекъ, рѣзко воспринимающихъ окраску, довольно далеко отстоящихъ другъ отъ друга и отдѣленныхъ между собою сильно разросшеюся соединительной тканью.

Въ шейкѣ упомянутыя измѣненія хотя и существуютъ, но не въ такой степени, какъ въ corpus'ѣ и fundus'ѣ. Цилиндрической эпителии слизистой всюду сохраненъ. Слизистая хотя тоньше нормальной, но все таки занимаетъ въ общемъ слой, равный 1 см. (при увеличеніи Leitz obj. 7, oc. 3). Складки хотя не все, но сохранились. Мелко-клеточной инфильтраціи въ слизистой почти не замѣтно. Въ стромѣ ея видна нѣсколько прозрачная ткань, которая такъ характерна для нормальной слизистой оболочки матки. Замѣчаются и хорошо сохранившіяся железки.

Мышечный слой менѣе атрофированъ, чѣмъ въ fundus'ѣ. Микроскопически бросается въ глаза обильное развитіе соединительной ткани между мышечными волокнами особенно въ продольномъ слое.

Интересную картину представляетъ собою срѣзь изъ Portio vaginalis. Въ то время какъ слизистая совершенно

нормальна и показываетъ многочисленныя складки съ прекрасно сохранившимся эпителиемъ, мышечный слой почти совершенно атрофированъ и замѣченъ старой очень бѣдной ядрами соединительной тканью, такъ что лишь рѣдкіе пучки мышечныхъ клѣтокъ въ соединительной ткани кое гдѣ указываютъ на бывшіе здѣсь раньше мышечные слои. Крайне рѣзкія измѣненія показываютъ въ Portio и сосуды. Утолщеніе стѣнокъ артерій хотя замѣчалось и въ другихъ частяхъ матки, но нигдѣ въ такой рѣзкой степени, какъ въ Portio. Утолщеніе происходитъ какъ на счетъ intimaе, но также и mediae, причемъ встрѣчаются не только мелкія артеріи, но и большія, въ которыхъ просвѣтъ или крайне суженъ, или же совершенно облитерированъ. Вены же, наоборотъ, нѣсколько растянуты и переполнены кровью.

Что касается правой трубы, то, какъ уже упомянуто, она въ одномъ мѣстѣ представляетъ собою Hydrosalpinx. Прилегающія къ этому мѣшку части здоровой трубы микроскопическихъ измѣненій не представляютъ, мышечная стѣнка ихъ нѣсколько однако утолщена.

Что касается самого мѣшка, то стѣнки его неравномерной толщины. Въ однихъ мѣстахъ мышечный слой еще существуетъ, въ другихъ стѣнка состоитъ изъ лишь тоненькой соединительно-тканной перепонки. Что касается слизистой оболочки, то звѣздчатый видъ ея, конечно, совсѣмъ исчезъ, но въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, однако, сохранились выступы, довольно тоненькіе и невысокіе, состоящіе изъ соединительно-тканнаго состава и покрытыхъ эпителиемъ. Эпителиальный покровъ не состоитъ уже изъ высокихъ цилиндровъ, клѣтки имѣютъ частью кубическую форму, частью же онѣ совершенно уплощены, и въ видѣ эндотелиальнаго слоя, который мѣстами отдѣляется отъ стѣнки, покрываютъ полость мѣшка. Замѣчательно то, что почти повсюду эпителии еще сохранился, притомъ онъ оказывается непремѣнно повсюду, гдѣ еще въ стѣнкѣ сохранились мышечныя волокна, и отсутствуетъ тамъ, гдѣ стѣнка

сильно утолщена и состоитъ изъ тоненкой соединительно-тканной оболочки.

№ 4.

26 IV 97 castratio duplex Вѣсъ кролика 1700 gr.
Рога матки тонки.

28 II 98 кроликъ былъ загрызенъ другими кроликами. Въ половыхъ органахъ макроскопическихъ измѣненій не найдено. Вѣсъ кролика 1400 gr.

Матка представляетъ весьма рѣзкія измѣненія, которыя относительно мышечнаго слоя хотя повсюду одинаковаго характера, но въ отношеніи слизистой оболочки различны въ различныхъ частяхъ матки. Въ сегвix слизистая потеряла свой нормальный видъ, складки на одной сторонѣ исчезли, железы же сильно разрослись, такъ что образуютъ довольно толстый слой аденоматозной ткани, которая, однако, не всюду одинаково развилась и совершенно отсутствуетъ между сохранившимися складками; въ этихъ послѣднихъ мѣстахъ слизистая совершенно лишена своего эпителиального покрова. Строма слизистой превратилась въ плотную соединительную ткань, которая не рѣзко отдѣляется отъ наружнаго мышечнаго слоя. По направленію кнаружи, т. е. къ трубѣ слизистая матки совершенно обнажена отъ эпителиального покрова. Железы совершенно отсутствуютъ, сама слизистая тонка и вся она превратилась въ соединительно-тканное кольцо съ крайне незначительнымъ количествомъ сосудовъ. Просвѣтъ большинства сосудовъ закрытъ вслѣдствіе разрастанія въ немъ интимы. Срѣзы изъ кусковъ изъ середины матки показываютъ весьма сильное истонченіе стѣнокъ матки вообще и слизистой въ частности. Нормальный эпителиальный покровъ исчезъ, многія мѣста совершенно лишены эпителия, на нѣкоторыхъ же мѣстахъ, напротивъ, эпителиальный покровъ разросся, хотя неправильно, и состоитъ изъ частью круглыхъ, частью же кубическихъ, но не цилиндрическихъ клѣтокъ. Въ corpus'ѣ

рога полость его уничтожена, такъ какъ слизистая оболочка, лишенная своего эпителия и состоящая изъ одной лишь соединительной ткани безъ всякаго покрова, срослась и такимъ образомъ закрыла просвѣтъ. Въ нѣкоторыхъ препаратахъ видно лишь частичное закрытіе просвѣта рога, въ то время какъ другая половина его еще открыта.

Что касается мышечнаго слоя, то онъ повсюду представляетъ почти одинаковыя измѣненія, состоящія въ атрофії мышечныхъ волоконъ и въ замѣщеніи ихъ соединительной тканью. Отъ круговаго слоя еще сохранились болѣе или менѣе нормальные цѣлыя пучки, наружный же продольный слой почти совершенно атрофированъ и лишь нѣкоторыя отдѣльно разбросанныя кучки указываютъ на остатки этого слоя. Сосудистый слой между круговымъ и продольнымъ мышечнымъ слоемъ совершенно незамѣтенъ, просвѣтъ сохранившихся сосудовъ сильно суженъ, во многихъ сосудахъ онъ совершенно закрытъ частью вслѣдствіе давленія отъ разросшейся вокругъ сосудовъ соединительной ткани, частью же и вслѣдствіе разрастанія и intimaе сосудовъ. Слизистая влагалищной части хорошо сохранилась, цилиндрической эпителии высокъ, мышечный же слой атрофированъ и проросъ соединительной тканью. Трубы показываютъ нѣкоторое разрастаніе соединительной ткани въ мышечномъ слое, складки же слизистой хорошо сохранились, цилиндрической эпителии высокъ и безъ измѣненій.

№ 5.

20 II 97 castratio duplex. 2 IX 98 кроликъ убитъ.
Рога матки не толще спички.

При разсматриваніи микроскопической картины матки изъ этого случая насъ прежде всего поражаетъ крайне рѣзкая атрофія мышечныхъ элементовъ. Отъ обоихъ слоевъ сохранились лишь незначительные остатки наружнаго слоя, облегающаго матку въ видѣ очень тонкаго кольца, хотя тоже не сплошнаго, такъ какъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ

мышечныя волокна замѣщены соединительной тканью. Отъ круговаго слоя остались отдѣльныя волокна, которыя лишь при внимательномъ разсматриваніи можно разглядѣть. Но ядра этихъ мышечныхъ клѣтокъ укорочены, не имѣютъ уже характерной палочкообразной формы, такъ что ихъ легко смѣшать съ соединительно-тканными клѣтками, тѣмъ болѣе что послѣднія сильно развились и разрослись въ мышечномъ слое. Вслѣдствіе этого развитія соединительной ткани граница между круговымъ мышечнымъ слоемъ и слизистой оболочкой совершенно отсутствуетъ, и оба они на первый взглядъ какъ бы сливаются вмѣстѣ, вслѣдствіе чего получается впечатлѣніе, что слизистая оболочка очень широка и безъ измѣненій. Но уже одно пропорціональное отношеніе ширины слизистой оболочки къ толщинѣ всей стѣнки маточнаго рога уже указываетъ намъ на истинный характеръ этой микроскопической картины. Дѣло въ томъ, что нормальнымъ образомъ ширина слизистой оболочки составляетъ приблизительно $\frac{1}{3}$ всей толщины стѣнки матки; между тѣмъ въ настоящемъ случаѣ ширина слизистой кажется на первый взглядъ равной приблизительно $\frac{6}{7}$ всей толщины стѣнки рога. Соединительная ткань стромы слизистой стоитъ, какъ можно убѣдиться по направленію пучковъ, въ связи съ развившейся тканью въ мышечномъ слое; пучки эти идутъ отъ слизистой кнаружи перпендикулярно къ оси рога и по вхожденіи въ мышечный слой развѣтвляются тамъ. Идетъ ли процессъ снаружи внутрь или наоборотъ, въ настоящемъ случаѣ трудно сказать, во всякомъ случаѣ развившаяся соединительная ткань мышечнаго слоя стоитъ въ связи съ стромой слизистой оболочки, вслѣдствіе чего получается впечатлѣніе большой ширины послѣдней. Слизистая въ общемъ сохранилась, эпителиальный покровъ нигдѣ не нарушенъ, хотя цилиндрическій эпителий ниже нормальнаго. Железы лишь кое гдѣ замѣтны.

Упомянутыя измѣненія во всѣхъ частяхъ матки почти всюду одинаковы и даже въ влагалищной части крайне

рѣзко выражены. Мышечный слой совершенно атрофированъ, нѣтъ помину ни о круговомъ, ни о продольномъ слое, и лишь кое гдѣ разбросаны мелкія еще сохранившіяся мышечныя клѣтки. Слизистая потеряла свой нормальный видъ, прекрасная картина поперечнаго разрѣза влагалищной части съ его многими складками и древовидными развѣтвленіями слизистой оболочки исчезла, и вмѣсто нея замѣчаются лишь короткія, толстыя складки, состоящія изъ плотной соединительной ткани и покрытыя кубическимъ эпителиемъ.

Трубы почти безъ измѣненій, цилиндрическій эпителий высокъ, въ мышечномъ слое замѣчается нѣкоторое развитіе соединительной ткани.

Какъ мы видимъ изъ только что приведенныхъ протоколовъ, измѣненія матки при двусторонней кастраціи весьма рѣзки и всегда присутствуютъ. Измѣненія эти въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ незначительно разнообразятся лишь въ степени своего развитія, но въ общемъ они довольно постоянны и состоятъ въ слѣдующемъ. Прежде всего мы находимъ, что въ измѣненіяхъ этихъ принимаютъ участіе всѣ слои и элементы матки, т. е. не только мышечный слой, но и слизистая оболочка и сосуды. Измѣненіе слизистой оболочки до того рѣзко и постоянно, что существованіе его не подлежитъ никакому сомнѣнію, по крайней мѣрѣ, въ нашихъ опытахъ на кроликахъ. Измѣненія слизистой сказываются прежде всего въ истонченіи толщины оболочки и въ сглаживаніи складокъ. Характерная звѣздчатая фигура поперечнаго разрѣза исчезаетъ, полость матки принимаетъ фигуру сплюснутаго кольца, и лишь нѣкоторые выступы слизистой незначительной величины вытягиваются въ просвѣтъ рога. Слизистая не отдѣляется рѣзко отъ мышечнаго слоя. Эпителиальный покровъ, состоящій изъ высокихъ цилиндрическихъ клѣтокъ, обыкно-

венно сохраняется, но сами клетки атрофируются: уменьшаются въ объемъ, дѣлаются болѣе низкими, а въ нѣкоторыхъ мѣстахъ принимаютъ даже видъ плоскаго эндотелія. Железы точно также атрофируются, отъ нихъ остаются лишь кучки сплоченныхъ клѣтокъ, а иногда даже совсѣмъ исчезаютъ. Строма слизистой индурируется и превращается въ плотную соединительную ткань. Иногда подъ эпителиальнымъ покровомъ наблюдается мелкоклѣточная инфильтрація.

Измѣненія въ мышечномъ слое характеризуются прежде всего развитіемъ соединительной ткани не только между мышечными пучками, но и между волокнами. Вслѣдствіе расростанія соединительной ткани мышцы сдавливаются, атрофируются, оба слоя не образуютъ цѣльнаго кольца, мышечныя волокна лежатъ неправильными цугами и кучками, раздѣленными между собою соединительной тканью. Сами мышечныя клѣтки также перетериваются атрофическія измѣненія.

Стѣнка сосудовъ утолщается, просвѣтъ ихъ суживается, а иногда даже вовсе закрывается.

Что касается степени развитія упомянутыхъ измѣненій въ различныхъ частяхъ рога, то мы могли констатировать, что самыя значительныя измѣненія оказываются въ наружной части рога — ближе къ трубамъ; по мѣрѣ же приближенія къ влагалищной части измѣненія эти уменьшаются и уже не такъ рѣзки, какъ въ верхнихъ частяхъ рога. Особенно это сказывается въ строеніи слизистой оболочки, которая въ влагалищной части иногда показываетъ лишь незначительныя измѣненія. Мышечные же элементы оказываются сильно атрофированными и въ центральныхъ частяхъ рога.

Что касается трубъ, то ихъ участіе въ этихъ измѣненіяхъ сказывается лишь въ развитіи соединительной ткани въ мышечномъ слое, слизистая же оболочка особенныхъ отступленій отъ нормы не представляетъ.

Анатомически мы должны разсматривать всѣ упомя-

путыя измѣненія, какъ своего рода циррозъ, какъ индуративный процессъ, сопутствуемый рѣзкими измѣненіями въ сосудахъ. Есть ли этотъ индуративный процессъ лишь результатъ измѣненій сосудовъ, или же самыя измѣненія сосудовъ и разростаніе соединительной ткани зависятъ отъ одной общей причины, — этого сказать не могу, такъ какъ для этого слѣдовало бы предпринять цѣлый рядъ опытовъ и изслѣдовать черезъ небольшіе промежутки — не болѣе какъ недѣля — цѣлую серію кастрированныхъ животныхъ и посмотреть, гдѣ сказываются прежде всего измѣненія. На меня лично, однако, мои препараты производятъ такое впечатлѣніе, что индуративный процессъ въ мышцахъ и слизистой и измѣненія въ сосудахъ идутъ рука объ руку въ зависимости отъ одной общей причины, хотя несомнѣнно, что измѣненія сосудовъ впоследствии уже съ своей стороны вызываютъ дальнѣйшія измѣненія въ стѣнкѣ матки.

Такимъ образомъ, мы видимъ, что наши опыты дали результаты, во всѣхъ отношеніяхъ совпадающіе съ таковыми же К о г а н а ¹⁾ и другихъ изслѣдователей, и показали, что въ процессѣ кастраціонной атрофіи матки, появляющемся послѣ удаленія обоихъ яичниковъ, слизистая оболочка принимаетъ одинаковое участіе, какъ и мышечные слои, и что она подвергается значительнымъ измѣненіямъ.

Чѣмъ объяснить результаты Соколова, который категорически отрицаетъ какія либо измѣненія въ слизистой оболочкѣ матки послѣ кастраціи, даже въ случаяхъ, которыя были изслѣдованы черезъ 1 годъ и два мѣсяца послѣ операци, я рѣшительно не могу отвѣтить. Я съ своей стороны могу только заявить, что въ моихъ опытахъ я наблюдалъ безусловную рѣзкую атрофію слизистой оболочки матки послѣ кастраціи.

Съ точки зрѣнія обще-патолого-анатомической результаты Соколова представляются невѣроятными, такъ какъ

1) I. c.

мы не можемъ себѣ представить, чтобы рѣзкія измѣненія въ мышечномъ слоѣ не отразились и на слизистой оболочкѣ. Измѣненія сосудовъ и межсосудистой ткани въ мышечномъ слоѣ послѣ кастраціи до того характерны, — ихъ не отрицаетъ и самъ Соколовъ, — что положительно невозможно допустить, чтобы эти измѣненія не отозвались на питаніе и слизистой оболочки, имѣющей съ мускульной частью матки общую кровеносную и лимфатическую системы. Наконецъ подобныя же измѣненія сосудовъ, какъ въ мышечномъ слоѣ, мы наблюдали и въ слизистой оболочкѣ. Вслѣдствіе этого мы, конечно, а priori уже можемъ допустить, что измѣненія въ слизистой должны быть, что дѣйствительно на нашихъ опытахъ и подтвердилось.

Обращаясь теперь къ дальнѣйшей цѣли разработки этого вопроса, т. е. къ намѣченной мною себѣ цѣли, на сколько возможно приблизиться къ сущности кастраціонной атрофіи, т. е. найти тѣ моменты, которые, вызываясь удаленіемъ яичниковъ, влекутъ за собою въ конечномъ своемъ результатѣ извѣстные измѣненія въ остальной половой сферѣ, я, прежде чѣмъ перейти къ тѣмъ опытамъ, которые я предпринялъ для этой цѣли, позволю себѣ указать раньше на существующія на этотъ счетъ теоріи.

L. Tait, какъ извѣстно, предполагая, что по направленію трубы лежитъ центръ, изъ котораго исходитъ постоянное вліяніе на матку, указываетъ на то обстоятельство, что при кастраціи вмѣстѣ съ яичниками обыкновенно удаляются и части трубъ, вслѣдствіе чего и получаютъ атрофическія измѣненія въ маткѣ. Взглядъ L. Tait'a экспериментально опроверженъ уже опытами Kehrger'a, въ особенности же опытами Когана, который лишь отщеплялъ яичники, нисколько не повредивъ трубъ; опыты послѣдняго наглядно показываютъ, что не трубы, а яичники играютъ существенную роль для жизнеспособности матки.

Martin¹⁾, Veit²⁾, Schröder³⁾ высказали мнѣніе, что причина кастраціонной атрофіи лежитъ въ нарушеніи кровообращенія, т. к. при перевязкѣ art. spermaticae, которая дѣлается при удаленіи яичника, матка лишается извѣстнаго количества крови, доставляемаго ей art. spermatica, вслѣдствіе чего количество притекающаго питательнаго матеріала уменьшается. Взглядъ этотъ съ общепатологической стороны, конечно, критики не выдерживаетъ, т. к. матка питается вѣтвями art. uterinae и art. spermaticae, которыя въ своихъ конечныхъ вѣтвяхъ обладаютъ анастомозами, такъ что послѣ перевязки одного изъ этихъ двухъ сосудовъ въ скоромъ времени образуется коллатеральное кровообращеніе, и матка получаетъ такое же количество крови, какъ и до операціи.

Соколовъ⁴⁾, инъецировавши матку какъ черезъ art. spermatic., такъ и черезъ art. uterina, нашелъ, что въ обоихъ случаяхъ матка одинаково наполняется инъекціонной массой, такъ что сомнѣніи на счетъ существованія анастомозовъ между конечными вѣтвями обѣихъ этихъ артерій быть не можетъ. Кромѣ того, опыты предпринятыя въ этомъ направленіи Муратовымъ⁵⁾ (надъ молодыми собаками) и Kehrger'омъ⁶⁾ (надъ молодыми кроликами), перевязавшими art. spermatic. int. съ обѣихъ сторонъ, показали, что дальнѣйшее правильное развитіе половыхъ органовъ послѣ этого нисколько не страдаетъ.

Все это, конечно, ясно говоритъ, что причина кастраціонной атрофіи вовсе не лежитъ въ недостаткѣ притока крови къ маткѣ.

1) Ernährungs- und Rückbildungsvorgänge bei Abdominaltumoren. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. B. V.

2) Eulenburg. Real-Encyclopädie d. ges. Heilk. 1880.

3) Lehrbuch der Geburtshilfe.

4) I. e.

5) Муратовъ. Перевязка маточныхъ и внутреннихъ сѣменныхъ артерій у собакъ. Протокъ физ. мед. общ. Москва 1879.

6) Kehrger I. e.

Негар¹⁾ и Сутугипъ²⁾, рассматривая яичникъ, какъ железу, а трубу и матку, какъ ея выводной протокъ, предполагаютъ, что удаленіемъ яичниковъ исчезаетъ физиологическая связь, существующая обыкновенно между железой и ея выводнымъ протокомъ. Удаленіе яичниковъ, какъ и удаленіе железы вообще, ведетъ къ уменьшенію притока крови къ протоку железъ (въ данномъ случаѣ къ фаллопиевымъ трубамъ, маткѣ и влагалищу) и къ послѣдовательному увяданію этого протока. Но взгляды этотъ съ анатомической и эмбриологической точки зрѣнія безусловно невѣренъ, такъ какъ зародышевое развитіе яичника съ трубой, маткой и влагалищемъ происходитъ совершенно инымъ путемъ, чѣмъ развитіе железы съ ея выводнымъ протокомъ. Функція выводнаго протока ни въ одной извѣстной намъ железѣ не имѣетъ ничего общаго съ функціей матки. Въ слѣдующей главѣ я, на основаніи экспериментальныхъ данныхъ, постараюсь доказать, что удаленіе трубъ и матки никакого вліянія на дальнѣйшую судьбу не имѣетъ, и слѣдовательно параллель между яичникомъ и остальными половыми органами, какъ между железой и ея выводнымъ протокомъ, совершенно произвольна и лишь противорѣчитъ экспериментальнымъ и анатомическимъ даннымъ.

Glaevicke³⁾ предполагаетъ между яичникомъ и маткой какую то нервную связь.

Kehrer⁴⁾ на основаніи своихъ опытовъ объясняетъ задержку роста половой сферы тѣмъ, что съ удаленіемъ яичниковъ и, слѣдовательно, овуляціи исчезаетъ періодическая рефлекторная гиперемія, какъ возбудитель роста.

1) Negar. Die Castration der Frauen.

2) Сутугипъ. О показаніи къ оскотленію и т. д. Врачъ 1885, № 20.

3) Körperliche und geistige Veränderungen im weibl. Körper nach künstl. Verluste d. Ovarien. Arch. f. Gyn. Bd. XXXV.

4) l. c.

По Buys и Vandervelde¹⁾ инволюція матки происходитъ вслѣдствіе прекращенія трофическаго акта, который выполняли яичники рефлекторнымъ путемъ при посредствѣ цѣлой системы нервовъ. Они предполагаютъ также, что первичную причину старческой атрофіи матки надобно искать въ несостоятельности нервныхъ центровъ въ яичникахъ.

Коганъ²⁾ въ своей диссертациі также затрагиваетъ этотъ вопросъ, но ограничивается лишь перечисленіемъ существующихъ на этотъ счетъ взглядовъ и указываетъ на шаткость всѣхъ этихъ гипотезъ и недостаточность твердыхъ фактическихъ основаній. „Необходимо лишь одно признать“, говоритъ онъ, „что яичникъ представляетъ центръ, откуда исходятъ къ маткѣ импульсы — какими путями, мы не знаемъ — для ея нормальной дѣятельности; и что матка, не смотря на свое высокое значеніе плодотворности, гдѣ главнымъ образомъ совершается развитіе и питаніе плода, должна быть приравнена до нѣкоторой степени къ выводнымъ протокамъ, которые, по удаленіи соотвѣтствующей железы, атрофируются“.

Соколовъ³⁾, исходя изъ того взгляда, что количественная атрофія, какая наблюдается послѣ двусторонней кастраціи, все таки зависитъ отъ недостаточнаго питанія, предполагаетъ, что удаленіе яичниковъ создаетъ условія которыя нарушаютъ правильность обмѣна въ тканяхъ матки, — нарушаютъ способность тканей матки правильно пользоваться притекающимъ питательнымъ матеріаломъ. „Регуляторное вліяніе на процессъ обмѣна въ тканяхъ“, говоритъ Соколовъ, „всегда идетъ (Klebs⁴⁾, Самуэль⁵⁾ отъ первой системы. Разъ это такъ, то очевидно, что экстирпаци-

1) l. c.

2) l. c.

3) l. c.

4) Allgem. Pathologie. 1889. Jena.

5) Руководство къ общей патологіи. 1879. СПб.

руя яичники, мы производимъ какое то поврежденіе въ нервной системѣ, завѣдующей процессомъ обмѣна въ маткѣ. Удаляя яичники, мы или удаляемъ звено непрерывной цѣпи, — парушаемъ цѣлость перваго пути, идущаго отъ центральной нервной системы къ кровеносной системѣ матки, или же экстирпируемъ въ самихъ яичникахъ заложенные особые вазомоторные, а, можетъ быть, и трофическіе, центры, завѣдующіе питаніемъ матки“.

Желая узнать, какое вліяніе имѣетъ на сосуды матки раздраженіе яичниковъ, Соколовъ примѣнилъ къ яичникамъ извѣстный опытъ Rogowicz'a¹⁾, т. е., выпривнувъ въ периферическую вену растворъ индиго-кармина, электризировалъ затѣмъ яичникъ. Тотчасъ по замыканіи тока началось рѣзкое посинѣніе рога стороны раздражаемаго яичника. Черезъ нѣкоторое время, при продолжавшейся электризаціи, наступало посинѣніе и другаго рога матки. „Сосуды“, говоритъ Соколовъ, „стало быть рѣзко расширились и, слѣдовательно, несомнѣнно, что чрезъ яичникъ проходятъ нервы, завѣдующіе сосудистой системой матки, а слѣдовательно и ея питаніемъ“.

Для рѣшенія вопроса, что именно повреждается въ иннерваціи матки при экстирпаціи яичниковъ, Соколовъ пользуется извѣстными опытами Рейна²⁾ который произвелъ три ряда опытовъ перерѣзки маточныхъ нервовъ. Въ первомъ рядѣ онъ экстирпировалъ все вѣтви симпатическаго нерва, идущія къ маткѣ; во второмъ перерѣзывалъ все крестцовые нервы въ самомъ мѣстѣ ихъ выхода изъ позвоночныхъ отверстій, такъ что половые органы оказались совершенно изолированными отъ центральной нервной системы; и, наконецъ, въ третьемъ рядѣ опытовъ Рейнъ перерѣзывалъ у животнаго все, какъ симпатическіе, такъ и крестцовые нервы, идущіе къ маткѣ. Эти опыты дока-

1) Beiträge zur Kenntniss der Lymphbildung. Pflüg. Arch. B. XXXVI.

2) Рейнъ. Объ иннерваціи матки. Врачъ №№ 33, 34. 1880 г.

зали, что ни разобщеніе матки съ центральной нервной системой, ни перерѣзка всехъ симпатическихъ вѣтвей, идущихъ къ маткѣ, не имѣютъ никакого вліянія на ея питаніе, атрофическихъ явленій въ ней не происходитъ, и даже беременность протекаетъ совершенно нормально.

Исходя изъ этихъ опытовъ, т. е., что разобщеніе матки со всеми нервными центрами не вызываетъ въ ней никакихъ измѣненій, а экстирпація яичниковъ ведетъ къ рѣзкой атрофіи ея, Соколовъ приходитъ къ заключенію, что мы съ большой вѣроятностью должны предположить, что именно въ самихъ яичникахъ и лежитъ нервный центръ, завѣдующій питаніемъ матки. Удаляя яичники, „мы удаляемъ и этотъ нервный центръ, регулирующий питаніе матки, вслѣдствіе чего и происходитъ разстройство правильности этого питанія, что и влечетъ за собою атрофію органа“.

Изъ всехъ упомянутыхъ возрѣній о причинѣ кастраціонной атрофіи, несомнѣнно, самымъ обоснованнымъ является взглядъ Соколова. Теорію его я и рѣшилъ экспериментально проконтролировать, но не простымъ повтореніемъ предпринятыхъ имъ опытовъ, а постановкой ряда опытовъ, въ которыхъ бы самый процессъ удаленія яичниковъ существовалъ, но подвергался бы варіаціямъ. Ходъ моихъ мыслей былъ слѣдующій: если разобщеніе матки съ всеми нервными центрами центральной нервной системы не оказываетъ никакого вліянія на дальнѣйшую судьбу ея, и если удаленіе яичниковъ вызываетъ рѣзкую атрофію матки, то ясно, что причину атрофіи приходится искать въ яичникахъ. Если теперь, согласно Соколову, допустить существованіе особаго нерваго центра, регулирующаго питаніе матки, то несомнѣнно, что эта регуляція изъ центра возможна или рефлекторнымъ путемъ черезъ центральную нервную систему или же помощью нервныхъ путей, прямо соединяющихъ матку съ яичникомъ. Но передачу вліянія изъ яичниковъ черезъ центральную нервную систему мы, согласно опытамъ Рейна, должны исключить; остается поэтому лишь вторая возмож-

ность. Ясно, что, еслибы намъ удалось разрушить пути, идущіе прямо изъ яичника къ маткѣ, то мы согласно теоріи Соколова должны были бы непременно получить атрофію матки. Одно перерѣзываніе сосудовъ и нервовъ у hilus'a яичника, конечно, не было бы убѣдительнымъ, такъ какъ никто бы не могъ поручиться за то, что пути эти не возстановаются. Приходилось искать такихъ способовъ, чтобы яичникъ съ своимъ центромъ остался, и чтобы были не только уничтожены пути, по которымъ идутъ нервныя вліянія на матку изъ центра яичника, но и чтобы была исключена возможность возстановленія этихъ путей.

Мнѣ удалось это слѣдующей постановкой моихъ опытовъ. Я дѣйствительно производилъ правильную кастрацію, но не удалялъ яичниковъ изъ организма, а опять переносилъ ихъ въ брюшную полость, оставивъ ихъ совершенно свободно или же пришивши ихъ однимъ швомъ къ какому нибудь мѣсту брюшины. Важно было только, чтобы яичники приросли къ новой почвѣ и продолжали функционировать. Если послѣдняго удастся достигнуть, сказала я себѣ, то существованіе перваго центра въ яичникѣ, регулирующаго матку, должно быть или доказано, или опровергнуто, — придется только изслѣдовать состояніе матки у кастрированныхъ животныхъ, у которыхъ удаленные яичники перенесены на другое мѣсто и приросли тамъ. Если мы найдемъ приросшіе функционирующіе яичники, а матку атрофированной, то это будетъ значить, что теорія Соколова вѣрна, т. е. яичники вѣдь собственно были удалены, пути, по которымъ шли импульсы отъ яичника къ маткѣ, перерѣзаны, яичники перенесены далеко отъ матки и поэтому не въ состояніи образовать новыхъ путей, черезъ центральную нервную систему рефлекторнымъ образомъ вліянія эти, какъ мы видѣли, не происходятъ, словомъ атрофія матки будетъ ясна, какъ результатъ удаленія прямого вліянія центра яичника на матку. Если же при приросшихъ и функционирующихъ яичникахъ найдемъ матку не

атрофированной, то это, конечно, будетъ прямымъ обратнымъ доказательствомъ, что не удаленіе перваго центра, заложенаго въ яичникѣ, и вліяющаго на матку, вызываетъ извѣстныя измѣненія въ маткѣ, а что вліяніе яичника на матку придется искать въ чемъ нибудь другомъ, но не въ первомъ вліяніи.

Всего въ этомъ направленіи мною сдѣлано 12 опытовъ на кроликахъ. Изъ нихъ въ 7 случаяхъ удаленные яичники прямо бросались обратно въ брюшную полость, причемъ въ 5 случаяхъ имъ никакого опредѣленнаго мѣстоположенія дано не было, т. е. они вводились въ брюшную полость и попадали нѣсколько выше мѣста положенія матки; въ 2 же случаяхъ они положены около селезенки. Въ 5 случаяхъ удаленные яичники пришивались шовкомъ въ какому нибудь мѣсту въ брюшной полости: въ 3 случаяхъ къ Lig. latum, а въ 2 случаяхъ къ брыжжейкѣ кишекъ, далеко отъ роговъ матки.

Слѣдующіе протоколы опытовъ даютъ намъ представленіе какъ о судьбѣ яичниковъ, такъ и матки въ различныхъ случаяхъ.

Первый рядъ опытовъ. Удаленные яичники пришиваются къ брюшинѣ.

№ 1.

29 V 97 castratio duplex. Яичники пришиваются къ Lig. latum.

Exitus 1 VI 97. Яичники хорошо приросли къ Lig. latum. Поверхность ихъ сильно инъецирована.

Подъ микроскопомъ яичники показываютъ довольно сильныя измѣненія. Сосуды на поверхности расширены и наполнены кровью. Въ корковомъ слоѣ, кромѣ того, сейчасъ подъ поверхностью замѣчаются и кровоизліянія въ самую ткань яичника. Часть клѣтокъ потеряла свое ядро;

протоплазма исчезла, такъ что клѣтки представляютъ собою какъ бы большія вакуоли. Въ клѣткахъ, въ которыхъ протоплазма совершенно исчезла, видно нѣжное сѣтчатое строеніе, очевидно остовъ клѣтки. Фолликулы съ ихъ клѣточными элементами тоже потерпѣли сильныя измѣненія подѣ влияніемъ того же процесса, очевидно анемического некроза. Вокругъ фолликуловъ видны кровоизліянія.

№ 2.

14 IX 97 castratio duplex. Оба ячника пришиваются къ Lig. latum недалеко отъ мѣста расхожденія роговъ.

7 I 98 кроликъ убитъ. Матка нормальной толщины, измѣненій никакихъ макроскопически не показываетъ. Правая труба представляетъ собою hydrosalpinx. Одинъ ячникъ всосался другой уменьшенъ въ объемѣ, сидитъ частью на Lig. latum, частью на лѣвомъ рогѣ матки, съ которой онъ хорошо сращенъ.

Микроскопически матка положительно никакихъ измѣненій не показываетъ ни въ слизистой оболочкѣ, ни въ мышечномъ слое. Страннымъ только кажется съ перваго взгляда то, что верхняя часть стѣнки маточнаго рога истончена и совершенно лишена мускулатуры, такъ что слизистая какъ бы прямо сидитъ на serosa матки. Но это явленіе, т. е. неравномѣрное распредѣленіе мышечнаго слоя окружности въ стѣнкахъ матки, встрѣчается вовсе нерѣдко у совершенно нормальныхъ кроликовъ, причемъ въ такихъ случаяхъ замѣчается, какъ и въ нашемъ, сильная гипертрофія противоположной стѣнки матки, т. е. стѣнки обращенной къ Lig. latum. Разницы въ строеніи обоихъ роговъ не замѣчается. Сохранившійся ячникъ, какъ уже упомянуто выше, уменьшенъ и приросъ къ лѣвому рогу. Цилиндрическаго эпителия на его поверхности не видно. Поверхность ячника покрыта какъ бы оболочкой, состоящей, очевидно, изъ организовавшагося фибринознаго эксудата.

Въ самомъ ячникѣ замѣчаются участки отлично сохранившейся яичниковой ткани, клѣтки которой совершенно нормальны и никакихъ регрессивныхъ измѣненій не показываютъ. Но въ общемъ ячникъ измѣненъ и показываетъ картину, извѣстную подѣ названіемъ Hydrops folliculi Graffiani. И дѣйствительно, мы находимъ въ немъ нѣсколько довольно большихъ кистъ, занимающихъ почти $\frac{2}{3}$ всего ячника и наполненныхъ жидкостью. Стѣнкой этихъ кистъ служитъ theca folliculi, клѣтки ея превратились въ простой покровъ стѣнки, состоящій изъ почти кубическихъ (въ нѣкоторыхъ мѣстахъ круглыхъ) клѣтокъ. Яичко даже въ большихъ полостяхъ сохранилось. Атрофія самой яичниковой ткани очевидно произошла не вслѣдствіе недостатка питанія, такъ какъ сосуды находятся въ довольно большомъ количествѣ въ ячникѣ, кромѣ того замѣчаются отдѣльные участки совершенно нормальной яичниковой ткани, — а вслѣдствіе давленія произведеннаго увеличеніемъ кистъ на окружающую ихъ яичниковую ткань, — явленіе, которое, какъ извѣстно, при Hydrops follicularis встрѣчается постоянно.

№ 3.

Кроликъ вѣсомъ 1400 gr. 15 III 98 экстирпація обоихъ ячниковъ. Последніе пришиваются къ mesenterium ilei.

1 IX 98 кроликъ убивается. Вѣсъ его 1430 gr. Матка макроскопически никакихъ измѣненій не показываетъ. Оба ячника сидятъ одинъ возлѣ другаго на mesenterium ilei. Величина ячниковъ не уменьшилась, но за то они сами потерпѣли измѣненія. Оба они покрыты небольшими пузырьками, такъ что поверхность ихъ не гладкая, а покрыта многими маленькими кистами, наполненными то серозной жидкостью, то геморрагической.

Оба ячника представляютъ измѣненія, хотя общая картина ихъ показываетъ безусловную жизнеспособность ихъ. Измѣненія ячниковъ сказываются, какъ уже ма-

кроскопически было замѣчено, въ появленіи небольшихъ кистъ, наполненныхъ преимущественно кровью. Кисты эти не находятся въ глубинѣ ткани яичника, а сидятъ преимущественно на поверхности его и, очевидно, представляютъ собою не самостоятельное кистовое образование, а лишь переродившіяся граафовы фолликулы, какъ это видно изъ сохранившейся на стѣнкѣ кисты thecae folliculi, а въ нѣкоторыхъ изъ нихъ изъ остатковъ яйца съ окружающими его клѣтками membranae granulosaе.

Отмѣтить слѣдуетъ только то явленіе, что нѣкоторыя кисты, представляющія собою такъ называемую гидрорическую дегенерацию фолликуловъ, въ настоящемъ случаѣ сильно переполнены кровью. Капилляры значительно расширены и тоже переполнены кровью. Нѣкоторыя кисты наполнены длинными, довольно широкими пластообразными цугами, расположенными параллельно и совершенно напоминающими собою видъ и расположеніе клѣтокъ поверхностнаго слоя хрусталика. Что они собою представляютъ, трудно съ увѣренностью сказать. По способу van Gieson'a они принимаютъ рѣзко желтый цвѣтъ, что, конечно, говоритъ за участіе крови въ этихъ образованияхъ. По периферіи замѣчаются глыбки такого же желтаго цвѣта; кромѣ того, нѣкоторыя клѣтки thecae folliculi, сохранившія еще ядро, показываютъ также рѣзко желтый цвѣтъ протоплазмы. По моему, эти цуги представляютъ собою ряды клѣтокъ грануляціоннаго слоя, подвергшихся распаду и пропитавшихся гемоглобиномъ.

Остальная часть лѣваго яичника, т. е. сохранившаяся строма представляетъ собою картину почти нормальнаго строенія лишь съ той разницей, что овальные или полигональныя клѣтки стромы въ нѣкоторыхъ мѣстахъ какъ бы набухли, протоплазма имѣетъ мелко зернистый видъ, само же ядро бѣдно хроматиномъ.

Правый ячникъ тоже показываетъ мелкокистозную фолликулярную дегенерацию, хотя въ меньшей степени, чѣмъ

правый, но за то строма въ немъ отлично сохранилась, всѣ клѣтки безъ всякихъ измѣненій, и вообще весь ячникъ, очевидно, вполне жизнеспособенъ, хотя новообразованія граафовыхъ фолликулъ не замѣчается.

Разсматривая теперь микроскопическую картину матки, мы прежде всего замѣчаемъ, что мышечный слой прекрасно сохранился и никакой атрофіи или развитія соединительной ткани не показываетъ. Слизистая оболочка рѣзко отграничивается отъ мышечнаго слоя, какъ и въ нормальной маткѣ, нѣсколько уже нормальнаго и не обладаетъ на поперечномъ разрѣзѣ характерной звѣздчатой фигурой. Складки же въ нѣкоторыхъ мѣстахъ хорошо сохранились. Эпителиальный покровъ всюду сохранился, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ онъ состоитъ изъ цилиндрическаго, а въ другихъ изъ кубическаго эпителия. Железъ мало. Сосуды и въ особенности капилляры сильно расширены и переполнены кровью.

№ 4.

Кроликъ вѣсомъ 2000 gr. 16 III 98 экстирпація обоихъ ячниковъ. Послѣдніе пришиваются къ mesenterium ilei.

10 IX 98 кроликъ убитъ. Вѣсъ его 1950 gr. Яичники почти совершенно всосались, и лишь крайне незначительные остатки указываютъ мѣсто, гдѣ они были пришиты. Матка тонка, хотя и во время операціи стѣнки ея роговъ были тонки.

И этотъ случай показываетъ атрофическія измѣненія матки, преимущественно однако мышечнаго слоя рога. Кругового отъ продольнаго слоя хорошо различить нельзя. Пучки мышечныхъ волоконъ не образуютъ, какъ въ нормальной маткѣ непрерывное, кольцо рога, такъ какъ между пучками ихъ замѣтно разрастаніе соединительной ткани, которая, раздвигивая мышечные элементы и производя вслѣдствіе этого давленіе на нихъ, нарушаетъ ихъ нор-

мальное расположение, что особенно резко бросается въ глаза въ наружномъ, т. е. продольномъ слое, въ которомъ поперегъ перерѣзанные и сдавленные соединительной тканью пучки мышечныхъ волоконъ неправильными кучками различной величины расположены въ соединительной ткани. Слизистая оболочка рога нѣсколько атрофирована, строма ея превратилась въ довольно плотную соединительную ткань, волокна которой расходятся вокругъ въ мышечный слой. Слизистая оболочка мѣстами не резко отдѣляется отъ окружающаго ее мышечнаго слоя, складки ея нѣсколько сглажены, эпителиальный покровъ съ невысокимъ цилиндрическимъ эпителиемъ всюду сохранился, подъ этимъ покровомъ замѣчается рѣзкая мелкоклеточная инфильтрація, капилляры слизистой оболочки очень расширены, стѣнки сосудовъ всей матки утолщены, причемъ въ нѣкоторыхъ сосудахъ замѣчается полная облитерация просвѣта.

Что касается трубъ, то въ нихъ мышечный слой показываетъ нѣкоторое развитіе соединительной ткани, хотя незначительное. Въ слизистой же количество складокъ меньше нормальнаго, и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ онѣ начинаютъ сглаживаться; высокій цилиндрической эпителий покрываетъ всюду слизистую оболочку трубы.

Остатки яичниковъ микроскопически оказались состоящими изъ лимфатической ткани; яичниковой ткани не видно слѣда.

№ 5.

Кроликъ вѣсомъ 945 gr. Удаленіе обоихъ яичниковъ и прикрѣпленіе ихъ однимъ швомъ къ Lig. latum. Операция 6 VI 97.

10 XII 97 кроликъ убитъ. Правый яичникъ хорошо приросъ къ Lig. latum. Лѣвый яичникъ весь всосался. Въ маткѣ замѣчаются въ каждомъ рогѣ по 3 набуханія. Рога матки толсты.

Правый яичникъ на продольномъ разрѣзѣ не показываетъ обыкновенной формы продолговатаго овала яичника. Длина хотя осталась одинаковая, но толщина нѣсколько уменьшена, причемъ поверхность сдѣлалась неровной, какъ бы бугристой. Поверхность яичника покрыта пленкой, состоящей, очевидно, изъ организованнаго фибринознаго экссудата. Подъ этой пленкой цилиндрической эпителий всюду, за исключеніемъ лишь одного полюса яичника, отсутствуетъ. Въ сосудахъ яичника видна кровь. Фолликулы видны во всѣхъ стадіяхъ ихъ развитія, хотя, страннымъ образомъ, мнѣ не удалось найти въ фолликулахъ ни одного яйца. Строма — безъ всякихъ измѣненій и даже безъ всякихъ намековъ на какія либо измѣненія въ жизни самихъ клетокъ. Правый яичникъ всосался. Матка совершенно безъ всякихъ измѣненій. Срѣзы изъ мѣстъ, въ которыхъ микроскопически замѣчены были набуханія, показываютъ характерную картину беременной матки съ массой тишическихъ децидуальныхъ клетокъ въ слизистой. Беременность по всей вѣроятности всего 4—5 дней.

Второй рядъ опытовъ. Удаленные яичники свободно опускаются въ брюшную полость.

№ 1.

29 V 97 castratio duplex съ оставленіемъ яичниковъ въ брюшной полости.

1 IV exitus letalis. Одинъ яичникъ лежитъ свободно въ брюшной полости въ лѣвомъ Дугласовомъ пространствѣ. Другой же находится у правой трубы недалеко отъ ostium abdom. tubae, гдѣ онъ довольно крѣпко приросъ. Оба яичника никакихъ признаковъ распада не показываютъ. Яичники въ объемѣ ничуть не уменьшены. Поверхность праваго яичника розовато-краснаго цвѣта, лѣвый яичникъ совершенно бѣлый.

Разсматривая оба яичника, мы находимъ ихъ въ силь-

ной степени измененными. Прежде всего бросается въ глаза, особенно въ правомъ яичникѣ, въ толщѣ его корковаго слоя, почти сейчасъ подѣ поверхностнымъ покровомъ, полоса, окружающая весь яичникъ по его периферіи и уже макроскопически замѣтная на срѣзахъ. Полоса эта, по окраскѣ *van Gieson*'омъ, бураго цвѣта и состоитъ изъ мелкихъ зернышекъ, очень густо расположенныхъ другъ около друга; отдѣльныя зернышки нѣсколько блестятъ. Въ мозговомъ слоѣ яичника этихъ зернышекъ не замѣчается. Изъ чего эти зернышки состоятъ, я съ увѣренностью сказать не могу; возможно, что онѣ представляютъ собою результатъ распада клѣточныхъ элементовъ, хотя очень странно, почему они такъ сильно воспринимаютъ окраску, если они представляютъ собою части перерожденной и распавшейся клѣтки. Вѣроятно же всего, что эти зернышки ни что иное, какъ трансудировавшая кровь, такъ какъ зернышки имѣютъ почти все круглую форму, нѣкоторые же изъ нихъ сохранили желтый цвѣтъ, характерный для красныхъ шариковъ при окраскѣ пикриновой кислотой. Ни одной здоровой и жизнедѣятельной клѣтки найти нельзя. Ядро лишь кое-гдѣ сохранилось, потерявъ при этомъ свою форму и способность хорошо воспринимать окраску. Протоплазма распалась, периферія клѣтки сохранилась. Интересную картину представляетъ собою строение остатковъ клѣтки. Послѣ распада ядра и протоплазмы остался какъ бы остовъ самой клѣтки и этотъ остовъ оказывается явной сѣткой, состоящей изъ весьма нѣжныхъ нитей, ограничивающихъ вакуольки почти совершенно круглой формы. Такимъ образомъ, большая часть яичниковыхъ клѣтокъ распалась. Клѣтки фолликуловъ и его составныхъ частей также подверглись распаду, какъ и остальные яичниковыя клѣтки.

Въ правомъ яичникѣ, кромѣ вышепоименованной бурой полосы, замѣчаются еще въ корковомъ слоѣ весьма обильныя кровоизліянія.

№ 2.

14 IX 97 экстирпація обонхъ яичниковъ съ опущеніемъ ихъ въ брюшную полость. Матка увеличена. Вѣроятно, кроликъ недавно рожалъ. Вѣсъ кролика 2080 gr.

14 XI 97 кроликъ убитъ. Вѣсъ кролика 1710 gr. Оба яичника крѣпко приросли къ маткѣ почти симметрично съ обѣихъ сторонъ, хотя при опущеніи яичниковъ имъ никакого опредѣленнаго положенія не было дано. Яичники уменьшены, но признаковъ разрушенія не обнаруживаютъ. Лѣвый яичникъ приросъ только своимъ *hilus*'омъ, но очень крѣпко; его поверхность совершенно нормальна. Правый яичникъ тоже сросся *hilus*'омъ, но соединительная ткань простирается уже и на края его, такъ что яичникъ сидитъ на рогѣ, со всѣхъ сторонъ охваченный по периферіи соединительной тканью.

Матка утопчена, сравнительно съ тѣмъ, какъ она была два мѣсяца тому назадъ.

Правый яичникъ микроскопически показываетъ совершенно нормальныя клѣтки стромы, несомнѣнно вполнѣ жизнедѣятельныя. Развитыхъ фолликуловъ на срѣзахъ не попалось, но за то на периферіи яичника, которая срослась съ *Lig. latum*, видны примордіальные фолликулы. Весьма интересную картину представляетъ мѣсто сращенія яичника. Последнее микроскопически, конечно, обозначается соединительно-тканной перепонкой, соединяющей *Lig. latum* съ яичникомъ. Но въ этой соединительной ткани замѣчаются разбросанныя участки эпителиальныхъ элементовъ, расположенныхъ или кучками, большей же частью въ видѣ правильныхъ цуговъ, на поперечномъ разрѣзѣ имѣющихъ видъ перерѣзанныхъ цилиндровъ. Клѣтки эти частью кубическія, частью круглыя, нѣкоторыя изъ нихъ принимаютъ видъ обычныхъ полигональныхъ или круглыхъ клѣтокъ яичника. Упомянутыя клѣтки несомнѣнно проросли изъ яичника въ окружающую его ткань, къ которой онѣ

прирось. Поверхность яичника лишена покровного цилиндрическаго эпителия и покрыта пленкой, состоящей недалеко отъ мѣста приращенія изъ соединительной ткани, на поверхности же изъ организовавшагося экссудата, какъ это можно судить по желто-бурой окраскѣ его *Piggin-Fuchsin*'омъ. Подъ этою пленкой находятся особенно на поверхности яичника расширенныя полости, наполненныя кровью. Лѣвый яичникъ ничѣмъ не отличается отъ праваго.

Матка представляетъ собою нормальную микроскопическую картину и ровно никакихъ признаковъ начинающейся атрофiи не показываетъ, что при кастраціи и полпомъ удаленіи яичниковъ несомнѣнно можно было бы констатировать, тѣмъ болѣе что кроликъ незадолго передъ операциею рожалъ.

№ 3.

6 VI 97. Экстирпація обоихъ яичниковъ; яичники свободно опущены въ брюшную полость.

7 VIII 97. Кроликъ погибъ. Яичники сильно уменьшены, приросли къ кишкамъ.

Оба яичника совершенно потеряли свое микроскопическое строеніе. Между многочисленными препаратами мнѣ удалось отыскать лишь одинъ фолликулъ, сохранившій наружный свой видъ. Клѣтки мозговаго слоя совершенно отсутствуютъ и замѣщены соединительной тканью. Кое гдѣ видны скопленія клѣтокъ, очень небольшихъ, съ мелкими кругленькими ядрами, которыя, однако, не похожи на молодую соединительную ткань, но представляютъ собою, вѣроятно, остатки стромы яичника. Поверхность яичника, бугристая и перовная, лишена эпителиальнаго покрова. Въ этихъ потерявшихъ свою форму и строеніе яичникахъ наблюдаются полости, очевидно мелкокистозно перерожденные фолликулы, наполненные кристаллообразными длинными, довольно широкими образованіями, окрашивающимися по способу *van Gie-*

son'а въ рѣзкій желтый цвѣтъ. Образованія эти встрѣчаются преимущественно въ продольномъ, но также и въ поперечномъ разрѣзѣ. Ихъ происхожденіе я совершенно не могу себѣ объяснить; не вѣроятнымъ кажется мнѣ, что они обязаны своимъ происхожденіемъ клѣточнымъ элементамъ *membranae granulosaе* граафова пузырька, которые распадаясь складываются въ видѣ пластинокъ, пропитываются распавшейся кровью и образуютъ эти странные кристаллы, которые мнѣ удалось наблюдать во многихъ случаяхъ мелко-кистознаго перерожденія яичниковъ, при подобныхъ экспериментахъ.

Матка, по независящимъ отъ меня причинамъ, не могла быть микроскопически изслѣдована.

№ 4.

8 IX 97 удаленіе обоихъ яичниковъ; послѣдніе свободно опускаются въ брюшную полость. Матка нормальной толщины.

26 I 98 кроликъ убитъ. Одинъ яичникъ совершенно атрофировался, другой же сидитъ подъ правымъ рогомъ на верхней сторонѣ *Lig. latі* недалеко отъ *ostium abdominale* трубы. Яичникъ нѣсколько уменьшенъ, на поверхности его видны фолликулы. Макроскопически яичникъ выглядит совершенно здоровымъ. Правый рогъ матки нормальной толщины, лѣвый нѣсколько тоньше. Въ правомъ рогѣ два набуханія величиною съ вишню. Правый рогъ и труба сильно переполнены кровью. Сосуды *Lig. latі* на правой сторонѣ расширены.

Слизистая праваго рога представляетъ собою типичную картину слизистой беременной матки кролика. Сосуды переполнены кровью, железы же значительно расширены и увеличены какъ въ объемѣ, такъ и въ особенности въ количествѣ, такъ что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ вся слизистая оболочка занята одними лишь слизистыми железами. Сама слизистая

рѣзко отдѣляется, какъ въ нормальной маткѣ, отъ окружающаго ее мышечнаго слоя, который, кромѣ незначительнаго разростанія соединительной ткани, никакихъ особенныхъ измѣненій не показываетъ. Что же касается набуханій, то они представляютъ собою послѣды, сидящія на стѣнкѣ матки. Самое строеніе плаценты, равно какъ и присутствіе громадныхъ децидуальныхъ клѣтокъ, конечно, не оставляютъ никакого сомнѣнія, что передъ нами находится беременная матка. Микроскопическая картина лѣваго рога нѣсколько разнится отъ таковой же праваго рога. Слизистая оболочка и тутъ показываетъ сильное разростаніе железъ, какъ это впрочемъ мы всегда замѣчаемъ при беременности въ другомъ рогѣ. Но строма слизистой показываетъ уже нѣкоторое развитіе соединительной ткани или лучше сказать переходъ стромы въ болѣе плотную соединительную ткань. Въ мышечномъ слое также наблюдаются уже интерстиціальныя измѣненія, правда весьма незначительныя. Странно то, что продольный слой по van Gieson'у принимаетъ рѣзкую желтую окраску, а не какъ обыкновенно бурюю. Самыя значительныя измѣненія находятся въ Cervix'ѣ лѣваго рога. Слизистая въ ней, хотя показываетъ мѣстами характерное разростаніе железистыхъ элементовъ, свойственное беременности, но въ общемъ она безусловно атрофирована. Нормальная строма замѣщена плотной соединительной тканью и отъ мышечнаго слоя отдѣляется нерѣзко. Поперечный мышечный слой почти совсѣмъ атрофированъ, продольный же настолько измѣненъ, что ядра его клѣтокъ не воспринимаютъ окраски и по van Gieson'у принимаютъ рѣзко желтый цвѣтъ. Что касается яичника, то онъ представляетъ собою довольно интересную картину. Такъ, въ одномъ полюсѣ мы видимъ довольно обильное развитіе соединительной ткани въ стромѣ яичника. Обыкновенныя тоненькіе цуги соединительной ткани, которые въ нормальномъ яичникѣ окружаютъ кучку клѣтокъ, сильно утолщены, а въ нѣкоторыхъ мѣстахъ даже прямо замѣстили собою яичниковую

ткань, особенно по периферіи яичника. Поверхность яичника окружена какъ бы капсулой, состоящей изъ плотной соединительной ткани и достигающей въ нѣкоторыхъ мѣстахъ довольно значительной толщины. Въ самой яичниковой ткани оставшагося яичника замѣчаются — уже простымъ глазомъ — три полости, наполненныя кровью. Одна находится на самой поверхности яичника. Самая большая изъ этихъ полостей очевидно совершенно свѣжаго происхожденія, двѣ другія, болѣе стараго происхожденія, начинаютъ организоваться, какъ это видно изъ проростанія соединительной ткани изъ стѣнки въ полость. Клѣтки яичника въ общемъ показываютъ признаки явной атрофіи. Ядро не имѣетъ определенной формы, а протоплазма представляется сѣтчатой. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ клѣтки совершенно потеряли свое ядро. Хорошо сохранившіяся клѣтки полигональной или круглой формы съ круглымъ ядромъ замѣчаются лишь въ отдѣльныхъ участкахъ.

№ 5.

Кроликъ вѣсомъ 1400 gr. 15 III 98 экстирпация обоихъ яичниковъ съ опущеніемъ ихъ свободно въ брюшную полость около желудка.

2 IX 98. Кроликъ убитъ. Вѣсъ его 1350 gr. Яичники сидятъ на mesenterium ilei недалеко отъ duodenum. Одинъ яичникъ почти совершенно атрофировался, другой же больше его, но меньше нормальнаго. Стѣнки матки и трубы макроскопически безъ измѣненій.

Матка несомнѣнно представляетъ нѣкоторыя анатомическія измѣненія. Толщина слизистой оболочки уменьшена противъ нормы, складки ея большей частью сглажены, железы и покровный цилиндрическій эпителий сохранились. Сама строма слизистой превратилась въ плотную соединительную ткань, цуги которой проникаютъ въ окружающій мышечный слой, вслѣдствіе чего рѣзкаго отдѣленія слизи-

стой оболочки отъ мышечнаго слоя, какъ мы это наблюдаемъ въ нормальной маткѣ, здѣсь не существуетъ. Капилляры слизистой расширены.

Мышечный слой незначительно атрофированъ; рѣзкой границы между круговымъ и продольнымъ слоемъ нѣтъ, хотя оба слоя хорошо еще видны. Между мышечными пучками и волокнами замѣчается въ незначительной степени неправильно разросшаяся соединительная ткань.

Трубы тоже тоньше нормальнаго. Микроскопически же замѣчается полная атрофія мышечнаго слоя трубы, въ то время какъ слизистая оболочка съ ея складками и покровнымъ высокимъ эпителиемъ безъ всякихъ измѣненій.

Яичники уже макроскопически атрофированы. Одинъ изъ нихъ, принятый на вскрытіи за яичникъ, оказался подъ микроскопомъ лимфатической мезентеріальной железкой.

Очевидно такимъ образомъ, что этотъ яичникъ совершенно всосался. И второй яичникъ почти совсѣмъ атрофировался, нигдѣ не видно ни фолликуловъ, ни хорошо сохранившейся стромы, и лишь незначительныя цуги полигональныхъ и веретенообразныхъ клѣтокъ съ характернымъ круглымъ большимъ ядромъ говорятъ намъ объ ихъ происхожденіи.

№ 6.

Кроликъ вѣсомъ 1120 gr. 15 III 98 экстирпація обоихъ яичниковъ. Послѣдніе свободно опускаются въ брюшную полость подъ желудокъ.

2 IX 98. Кроликъ убитъ. Вѣсъ его 1100 gr. Одинъ яичникъ свободно лежитъ, не приросши на петлѣ тонкой кишки, другой приросъ очень тоненькой фиброзной пленкой къ *Lig. gastro-duodenale*. Рога матки тонки.

Этотъ случай представляетъ еще болѣе значительныя измѣненія, чѣмъ предыдущій. Мышечный слой почти совершенно атрофированъ, круговаго и продольнаго слоя другъ отъ друга отличить нельзя, и лишь тоненькая полоска

мышечныхъ клѣтокъ съ сильно окрашенными ядрами облегаютъ вокругъ рога матки сейчасъ подъ серозной оболочкой его. Атрофированный мышечный слой явно отдѣляется отъ слизистой оболочки, которая хотя довольно широка, но совершенно потеряла свой нормальный видъ. Эпителиальный покровъ слизистой состоитъ изъ очень низкихъ клѣтокъ, имѣющихъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ видъ плоскаго эндотелия. Звѣздообразная фигура поперечнаго разрѣза рога отсутствуетъ. Железы почти вовсе нѣтъ.

Мелкоклѣточной инфильтраціи подъ эпителиальнымъ покровомъ не замѣчается, но вся ткань слизистой оболочки сплошь замѣнена плотной соединительной тканью, относительно не бѣдной ядрами, и очевидно не очень стараго происхожденія. Соединительная эта ткань, какъ уже упомянуто раньше, заходитъ до сильно атрофированнаго мышечнаго слоя, причемъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ цуги соединительной ткани проникаютъ и глубже между мышечными волокнами. Стѣнки артерій утолщены, просвѣтъ ихъ мѣстами совершенно облитерированъ. Яичники сильно атрофированы и совершенно потеряли свое строеніе. Оба яичника пропитались известью.

№ 7.

Кроликъ вѣсомъ 1830 gr. Яичники отрѣзываются и опускаются въ брюшную полость. Операция 6 VI 97.

14 II 98 кроликъ родиль. 16 II 98 сдѣлана пробная лапаротомія. Матка явно пуэрперальная. Сосуды сильно переполнены, толщина роговъ доходить до толщины пальца. Правая труба представляетъ собою *hydrosalpinx*, лѣвая хорошо проходима, *ostium tubae abdominale* ясно видно. Одинъ яичникъ, большой и блестящій, сидитъ на правомъ рогѣ, другого яичника нельзя найти. 1 IV 98 кроликъ родиль вторично.

1 IX 98 кроликъ убитъ. Вѣсъ его 2150 gr. Рога матки нормальной толщины, даже чуть чуть толще обычно-

венного. Лѣвая труба совершенно свободно проходима, ostium tubae abdominale хорошо видно, morsus diaboli свѣтло краснаго цвѣта. Снаружи отъ правой трубы видна культя экстирпированнаго яичника. Самъ же яичникъ находится теперь на Lig. latum подъ трубой, приче́мъ онъ одной стороною приросъ къ петлѣ трубы. Яичникъ состоитъ какъ бы изъ 2 половинъ; одна половина болѣе свѣтлая, другая нѣсколько коричневая. На свѣтлой половинѣ видны Граафовы пузырьки. Правая труба представляетъ собою hydrosalpinx и непроходима.

Случай этотъ крайне интересенъ, т. к. время, пройденное отъ операціи до дня смерти кролика, довольно продолжительно и даетъ возможность дѣлать заключенія за такой срокъ, когда всякія случайности несомнѣнно исключаются. Яичникъ микроскопически показываетъ съ одной стороны безусловную жизнеспособность и жизнеспособность, съ другой стороны также и нѣкоторыя измѣненія несомнѣнно регрессивнаго характера.

Яичникъ какъ бы состоитъ изъ двухъ половинъ: одной нормальной, другой же измѣненной. Нормальная и вмѣстѣ съ тѣмъ большая часть яичника прилегаетъ къ трубѣ, съ которой она и срослась довольно плотной соединительной тканью.

Въ срѣзахъ, сдѣланныхъ ихъ различныхъ мѣсть, замѣчаются 2—3 мелкокистозно перерожденныхъ фолликула; другіе фолликулы еще молодые и показываютъ присутствіе яйца. Мозговой слой показываетъ совершенно нормальную картину, и никакихъ атрофическихъ явленій въ ея клѣткахъ не наблюдается. Поверхность яичника лишена повсюду покровнаго эпителия и покрыта довольно толстой, соединительно-тканной оболочкой, крайне бѣдной ядрами, но заключающей въ себѣ сосуды.

Совершенно другую картину представляетъ собою другая половина яичника.

Фолликуловъ въ какой бы то ни было стадіи развитія

нигдѣ не замѣчается. Клѣтки мозговаго слоя частью сохранились, частью замѣнены соединительной тканью, разросшейся съ периферіи внутрь, частью же онѣ потерпѣли гіалиновое перерожденіе. Такихъ гіалиново-перерожденныхъ участковъ встрѣчается очень много, такъ что на первый взглядъ свѣтлыя прозрачныя мѣста производятъ впечатлѣніе недостающихъ участковъ въ препаратѣ, рѣзанномъ плоскимъ ножомъ. Между тѣмъ это не пустоты, а перерожденные участки среди частью измѣненной, а частью еще сохранившейся ткани. Несомнѣнно, что раньше переродилась протоплазма, а затѣмъ уже ядро, какъ это видно на многихъ клѣткахъ, сидящихъ вокругъ такого перерожденнаго участка, еще сохранившихъ ядро, но потерявшихъ или всю протоплазму, или же въ менѣе пораженныхъ клѣткахъ еще сохранившихъ часть ея. Встрѣчаются многія гигантскія клѣтки, то есть клѣтки, содержащія большое количество — даже до 20 — ядеръ. Ядра эти, какъ я могъ убѣдиться, не принадлежатъ клѣткамъ, а суть эмигрировавшіе лейкоциты, собравшіеся въ нѣкоторыхъ мѣстахъ прямо кучками, количествомъ до 50 даже.

Какую роль лейкоциты тутъ играютъ, и что привлекло ихъ сюда, трудно сказать. Несомнѣнно только, что они находятся въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ клѣтки потеряли свое строеніе и ядро и превратились въ безформенную массу, напоминающую собою картину весьма сильнаго перерожденія.

Упомянутые перерожденные участки представляютъ собою несомнѣнно результатъ тѣхъ измѣненій, которымъ яичникъ подвергся въ первые дни послѣ операціи, вслѣдствіе недостатка достаточнаго количества питательнаго матеріала. Бóльшая часть яичника впослѣдствіи оправилась, въ остальной же части клѣтки до того измѣнились, что онѣ возстановиться уже не могли, онѣ частью всосались или гіалиново переродились, оставивъ въ результатъ упомянутые свѣтлыя участки.

Матка и трубы совершенно безъ всякихъ измѣненій. Матка даже нѣсколько толще нормальнаго вслѣдствіе сильнаго развитія мышечнаго слоя.

Переходя теперь къ оцѣнкѣ фактовъ, добытыхъ нами упомянутыми только что опытами, я считаю нужнымъ сказать нѣсколько словъ о литературѣ вопроса пересадки яичниковъ.

Литературныя указанія по этому вопросу крайне скудныя, и датируютъ всего съ 1896 года. Первый былъ Кнауер¹⁾, работавшій у Шробака и опубликовавшій результаты пересадки яичниковъ, произведенной на трехъ кроликахъ. Шробак²⁾, занимаясь леченіемъ кастрированныхъ женщинъ, страдавшихъ тяжелыми припадками искусственнаго климактерія, предложилъ съ этой цѣлью Д-ру Кнауеру предварительно сдѣлать опыты пересадки яичниковъ на животныхъ. Кнауеръ въ каждомъ случаѣ переносилъ одинъ удаленный яичникъ на Lig. latum, второй между фасціей и мышцей живота. Яичники обвязывались швами, самъ же шовъ черезъ яичниковую ткань не проходилъ. Въ результатѣ у него получилось слѣдующее:

1) Яичники, перенесенные изъ своего нормальнаго положенія на другое мѣсто, прирастаютъ — какъ къ брюшинѣ, такъ и къ мускулатурѣ. Яичникъ уменьшается въ объемѣ, но приросшій, хотя уменьшенный яичникъ

2) не только питается, но можетъ даже функционировать, т. е. въ немъ могутъ развиваться яйца и созрѣвать, граафовыя пузырьки могутъ, вѣроятно, лопаться.

Григорьевъ³⁾ сдѣлалъ 20 подобныхъ опытовъ на

1) Knauer. Einige Versuche über Ovarientransplantation bei Kaninchen. Centralbl. f. Gyn. 1896 № 20.

2) Chrobak. Ueber Einverleibung v. Eierstockgewebe Cent. f. Gyn. 1896, 20

3) Григорьевъ. Къ вопросу о трансплантаціи яичниковъ. Дис. Спб. 1897.

кроликахъ, причемъ покрывалъ пересаженные яичники или только по краямъ или же со всѣхъ сторонъ брюшиной. Мѣстомъ пересадки служили Lig. latum и брыжжейка тонкихъ кишекъ.

Резумируя свои опыты, Григорьевъ приходитъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) трансплантированный яичникъ безусловно прирастаетъ на новомъ мѣстѣ, выбранномъ въ различныхъ отдѣлахъ lig. lati.

2) Въ первое время послѣ пересадки въ яичникѣ развиваются атрофическія явленія, которыя впослѣдствіи сглаживаются, и измѣненная ткань восстанавливается.

3) Брыжжейка кишекъ составляетъ неблагоприятное мѣсто для пересадки, оказывая рассасывающее дѣйствіе на ткань яичника до полнаго ея исчезанія.

4) Въ пересаженныхъ яичникахъ совершаются всѣ процессы развитія фолликуловъ, ничѣмъ не отличающіеся отъ условій нормальной жизни.

5) Отдѣльные фолликулы могутъ достигать полнаго развитія, лопаться при извѣстныхъ условіяхъ, выбрасывать яйцо и продѣлывать процессы образованія желтаго тѣла.

6) При трансплантаціи яичниковъ можетъ наступить беременность и дойти до полнаго созрѣванія плода.

Сравнивая теперь результаты, полученные упомянутыми авторами (больше въ литературѣ я указаній по этому вопросу не нашелъ), съ результатами, добытыми на первой группѣ нашихъ опытовъ, мы видимъ, что въ общемъ они оказались одинаковыми. Въ нашихъ случаяхъ съ пришиваніемъ яичника къ Lig. latum и mesenterium ilei мы находимъ, что яичникъ, пришитый къ брюшинѣ, какъ это показываетъ опытъ № I, плотно срастается съ новой почвой. Дальнѣйшая судьба приросшаго яичника неодинакова, такъ какъ въ первые дни послѣ пересадки яичникъ показываетъ рѣзкія дегенеративныя измѣненія, вызванныя отсутствіемъ

притока крови и характеризующіяся почти полным распадомъ клѣтокъ. Все теперь, вѣроятно, зависитъ отъ того, какъ скоро образуются вокругъ него сосуды, которыя могли бы доставить ему необходимый питательный матеріалъ. Если это происходитъ скоро, то яичникъ опять регенерируется, если же нѣтъ, т. е. если достаточное количество сосудовъ образуется тогда только, когда измѣненія въ клѣткахъ достигли высокой степени, и клѣтки уже ни въ какомъ случаѣ не могутъ оправиться, то понятно, что результатомъ этого является полная атрофія и затѣмъ всасываніе яичника. Въ нашихъ опытахъ мы въ одномъ случаѣ наблюдаемъ полное исчезновеніе яичниковъ, въ 2 случаяхъ остался только одинъ яичникъ, другой же совершенно всосался, въ остальныхъ двухъ оба яичника приросли и сохранились. Въ случаѣ № I, изслѣдованномъ на третій день послѣ операціи, оба яичника найдены приросшими, откуда слѣдуетъ, что уже на третій день яичникъ можетъ срастись съ новой почвой.

Разсматривая микроскопическія картины яичниковъ за большій промежутокъ времени, мы находимъ, что они обычно уменьшаются въ объемѣ. Въ 2 случаяхъ они показали измѣненія, выразившіяся въ образованіи на его поверхности мелкихъ кистъ. Но, не смотря на послѣднія измѣненія, клѣтки яичника, особенно сегментальныя, оказались совершенно здоровыми, и безъ измѣненій. Что специфическіе элементы яичника продолжаютъ развиваться, ясно видно изъ того обстоятельства, что въ одномъ случаѣ (№ V) кроликъ оказался беременнымъ, что навѣрное можетъ служить лучшимъ доказательствомъ жизнеспособности этого органа. Такимъ образомъ, я прихожу къ тѣмъ же выводамъ, что Кнауер и Григорьевъ, а именно, что

1) Удаленный и пришитый къ другому мѣсту брюшины яичникъ можетъ приростать къ новой почвѣ.

2) Хотя объемъ его обычно уменьшается, однако ткань можетъ продолжать функционировать, созрѣваніе и лопање

граафовыхъ пузырьковъ можетъ протекать, какъ и въ яичникѣ, находящемся на своемъ нормальномъ мѣстѣ.

3) Послѣ пересадки яичниковъ можетъ появиться даже беременность.

Что касается теперь втораго ряда моихъ опытовъ, касающихся удаленія обоихъ яичниковъ съ опущеніемъ ихъ свободно въ брюшную полость, т. е. безъ прикрѣпленія ихъ къ какому нибудь мѣсту брюшины, то въ этомъ отношеніи я могу приписать себѣ полное первенство постановки подобныхъ опытовъ, такъ какъ въ литературѣ нигдѣ нѣтъ ровно никакихъ указаній на то, что отрѣзанный и брошенный обратно въ брюшную полость яичникъ можетъ приростать къ брюшинѣ и продолжать функционировать. Результаты, полученные мною, совершенно превзошли мои ожиданія, и въ общемъ они ничѣмъ не отличаются отъ результатовъ, достигнутыхъ на яичникахъ, которые прикрѣплялись швомъ къ новой почвѣ.

Какъ видно изъ случая NI, изслѣдованнаго на третій день послѣ операціи, одинъ яичникъ лежалъ свободно, другой же уже крѣпко приросъ къ *Lig. latum*, такъ что очевидно, что при нѣкоторыхъ условіяхъ яичникъ уже черезъ 2 дня можетъ прикрѣпиться къ новой почвѣ. Въ случаѣ № 5 одинъ яичникъ совершенно всосался, отъ другого почти ничего не осталось; въ №№ 3 и 6 оба яичника всосались; въ случаѣ № 4 одинъ яичникъ всосался, другой же сохранился, но находится въ состояніи атрофіи; въ № 2 оба яичника приросли и хорошо сохранились, въ № 7 одинъ яичникъ всосался, другой же здоровъ, хорошо функционируетъ и лишь въ одномъ полюсѣ показываетъ слѣды атрофическихъ процессовъ, появляющихся обыкновенно въ первые дни послѣ операціи, какъ результатъ анеміи и недостатка питательнаго матеріала.

Что приросшіе яичники жизнеспособны были и продолжали функционировать, видно изъ того, что въ двухъ

случаяхъ мнѣ удалось констатировать беременность у этихъ кроликовъ; кроликъ № 7 даже рожаль 2 раза.

Такимъ образомъ, я прихожу къ тому заключенію, что яичники отрѣзанные отъ своего обычнаго мѣста и брошенные въ брюшную полость точно также, какъ и трансплантированные яичники могутъ:

- 1) прирости къ брюшинѣ;
- 2) приросши, они не теряютъ своей жизнеспособности, но продолжаютъ далѣе функционировать;
- 3) Послѣ приростанія можетъ получиться беременность, иногда даже многократная.

Не останавливаясь далѣе на этомъ вопросѣ, какъ не имѣющемъ для меня большого значенія, такъ какъ этими опытами я стремился совсѣмъ къ другой цѣли, я возвращаюсь теперь къ основной моей задачѣ, т. е. къ разсмотрѣнію, представляетъ ли матка какія нибудь различія въ своемъ строеніи въ тѣхъ случаяхъ, въ которыхъ отрѣзанные отъ своего мѣста и приросшіе къ новой почвѣ яичники продолжаютъ функционировать, отъ тѣхъ случаевъ, въ которыхъ они атрофировались или даже совершенно всосались. Для этой цѣли мы, конечно, можемъ пользоваться всѣми 12 опытами обоихъ рядовъ, такъ какъ для насъ въ настоящемъ случаѣ важна не модификація постановки опыта, но важнѣй конечный результатъ его.

И что же мы видимъ? Тамъ, гдѣ произошла атрофія яичниковъ или всасываніе ихъ (напр. №№ 5, 6 и IV), тамъ наблюдается рѣзкая атрофія матки, совершенно напоминающая собою во всѣхъ деталяхъ картину кастраціонной атрофіи матки, вызванной удаленіемъ яичниковъ изъ организма: атрофія мышечнаго слоя, который уже не окружаетъ рога матки въ видѣ цѣльнаго кольца, а прерывается мѣстами разросшейся въ немъ соединительной тканью; слизистая оболочка также атрофирована, складки ея сгладились, железы исчезли, высокія цилиндрическія клѣтки покровнаго эпителия превратились въ кубическія, низкія клѣтки, имѣющія въ нѣкоторыхъ

мѣстахъ даже видъ плоскаго эндотелія, — словомъ, матка представляетъ собою типическую картину атрофіи, наблюдаемую при обыкновенной кастраціи.

Но тамъ, гдѣ яичники не подверглись всасыванію или атрофіи, гдѣ даже только одинъ яичникъ приросъ, и содержитъ здоровы, жизнеспособныя клѣтки, тамъ матка точно также нормальна и не представляетъ никакихъ слѣдовъ тѣхъ рѣзкихъ измѣненій, которыя такъ характерны для кастраціонной атрофіи. Поразительно, что приросшій яичникъ хотя бы къ брыжжейкѣ, относится и въ другихъ отношеніяхъ къ маткѣ такъ, какъ яичникъ, сидящій на своемъ обычномъ мѣстѣ. При нормальныхъ условіяхъ, видѣли мы, экстирпація одного яичника никакого вліянія на дальнѣйшую судьбу матки не имѣетъ; точно также и тутъ: въ 3 случаяхъ (II, V, VII) одинъ яичникъ всосался, остался лишь другой яичникъ, а между тѣмъ въ маткѣ нѣтъ измѣненій.

Далѣе мы увидимъ, что резекція яичниковъ, т. е. уменьшеніе его объема не вліяетъ на матку; и тутъ мы видимъ тоже самое: въ большинствѣ случаевъ яичники уменьшены. нѣкоторые даже потерпѣли измѣненіе, извѣстное подъ названіемъ *hydrops folliculi Graafiani*, ведущее къ уничтоженію части (вслѣдствіе давленія) ткани яичника, а между тѣмъ кастраціонная атрофія матки все таки не наблюдается, такъ какъ въ яичникѣ есть еще ткань, которая продолжаетъ функционировать. Однимъ словомъ, отрѣзанный отъ своего обычнаго мѣстоположенія и приросшій къ брюшинѣ яичникъ, все равно какими способами приростаніе достигается, т. е. пришиваніемъ ли яичника къ новой почвѣ, или же самостоятельнымъ его приростаніемъ безъ механическаго воздѣйствія, относится къ маткѣ точно такъ же, какъ и нормально лежащій яичникъ.

Возвращаясь теперь къ разъясненію вопроса о причинѣ кастраціонной атрофіи матки послѣ удаленія яичниковъ, и въ частности къ теоріи Соколова, предполагающей, что въ яичникѣ находится центръ, регулирующий питаніе матки, мы

невольно спрашиваемъ себя, можемъ ли мы объяснить себѣ этой теоріей и послѣдніе приведенные нами опыты?

Мы видѣли, что анатомически яичники вліяютъ на матку одинаково, сидятъ ли они у фимбріи на своемъ нормальномъ мѣстѣ, или же у расхожденія роговъ на *Lig. latum*, или же даже *mesenterium ilei*.

Между тѣмъ ясно, что, если допустить правильность „нервной теоріи“ Соколова, то мы а priori уже могли бы предсказать себѣ, что непременно во всѣхъ нашихъ опытахъ получимъ атрофію матки, приростутъ ли яичники или нѣтъ. Вѣдь если причина атрофіи матки лежитъ въ удаленіи центра, лежащаго въ яичникѣ и вліяющаго на матку, конечно, помощью извѣстныхъ прямыхъ нервныхъ путей — сообщеніе изъ яичника черезъ посредство центральной нервной системы было нами, согласно опытамъ Рейна, исключено — то уже однимъ отрѣзываніемъ яичника достигается полное прекращеніе какой либо возможной прямой нервной связи между яичникомъ и маткой, вслѣдствіе чего мы при трансплантаци яичника все равно, приростетъ ли онъ къ новой почвѣ, или нѣтъ, должны ожидать непременно атрофіи матки, такъ какъ послѣдняя, вслѣдствіе перерѣзки соединяющихъ ее съ яичникомъ путей, лишается регуляторнаго вліянія на нее нервного центра яичника. Можно было бы допустить, что пути эти по приростаніи яичника восстанавливаются; но все это было бы допустимо, еслибы у насъ не имѣлся случай (№ III): яичникъ приросъ къ *mesenterium ilei* недалеко отъ желудка, продолжалъ функционировать, и въ результатѣ атрофіи не получилось. Мнѣ кажется, что наврядъ ли найдется кто либо, который допустить возможность новообразованія нервныхъ анатомическихъ путей на такомъ большомъ разстояніи. Между тѣмъ мы видѣли, что послѣ отрѣзыванія яичника, т. е. послѣ удаленія вліянія расположеннаго въ немъ центра на матку, атрофіи матки, если только яичники прирастаютъ и продолжаютъ функционировать, не получается. Восстановленіе

нервныхъ путей на такомъ большомъ разстояніи, на которое были перенесены яичники отъ матки, по моему имѣнію, совершенно немыслимо допустить. Ясно поэтому, что атрофія матки послѣ кастраціи вовсе не зависитъ отъ удаленія гипотетическаго центра, будто бы расположеннаго въ яичникѣ, а, наоборотъ, что нормальное строеніе и питаніе матки не поддерживается регуляторнымъ вліяніемъ этого центра.

Спрашивается теперь, чѣмъ же все таки объяснить себѣ причину кастраціонной атрофіи? Циркуляторная теорія атрофіи уже опровергнута опытами Муратова¹⁾ и Кегер'а.²⁾ Нервная теорія оказывается несостоятельной согласно результатамъ моихъ опытовъ. Чѣмъ же, однако, все таки вызывается кастраціонная атрофія матки?

Вопросъ этотъ безусловно не легкій и принадлежитъ къ самымъ труднымъ задачамъ біологіи. Всякія теоріи, коль скоро онѣ не будутъ покоиться на прочныхъ экспериментальныхъ основахъ, всегда останутся однѣми лишь теоріями, но не больше. Мои опыты, можетъ быть, являются лишь однимъ шагомъ впередъ въ этомъ темномъ вопросѣ, но не даютъ прямого отвѣта на него. Я, поэтому, не претендую на то, чтобы выставить свою собственную теорію, а скорѣе постараюсь указать на тѣ факты и явленія, которые могли бы нѣсколько освѣтить интересующій насъ вопросъ.

Одно для насъ въ этомъ вопросѣ ясно: причина атрофіи лежитъ въ удаленіи яичниковъ, которые при обыкновенныхъ условіяхъ, очевидно, оказываютъ извѣстное вліяніе на матку. Такъ какъ мы отъ циркуляторной и нервной теоріи должны были отказаться, то остается искать причину этихъ явленій въ самомъ яичникѣ, какъ органѣ, т. е. въ функціи его, коренящейся въ жизнедѣятельности самихъ яичниковыхъ клѣтокъ. Вопросъ этотъ затронуть былъ нами уже въ предшествующей главѣ, гдѣ мы особенной

1) I. с.

2) I. с.

функціей яичника, такъ называемой „внутренней секреціей“, его постарались объяснить явленія компенсаторной гипертрофіи яичника. Мы тамъ указали на извѣстныя измѣненія, вызываемыя кастраціей въ обмѣнѣ веществъ организма, на послѣднія клиническія и экспериментальныя наблюденія, съ достовѣрностью подтверждающія эти явленія, и на вытекающую изъ этихъ наблюденій необходимость приписать яичникамъ извѣстное вліяніе на обмѣнъ веществъ. Мнѣ кажется поэтому, что и явленія интересующаго насъ вопроса о кастраціонной атрофіи могли бы тоже быть объяснены именно извѣстной дѣятельностью яичниковыхъ клѣтокъ, которая, по прекращеніи ея вслѣдствіе удаленія яичниковъ изъ организма, и вызываетъ характерныя разстройства, сказывающіяся между прочимъ и въ атрофіи матки. Если мы будемъ такъ смотрѣть на этотъ вопросъ, то намъ легко будетъ себѣ объяснить наши опыты, которые показали, что для поддержанія нормальнаго строенія матки необходима лишь жизнеспособность яичниковыхъ клѣточныхъ элементовъ и что совершенно безразлично, имѣетъ ли матка нервныя соединенія съ яичникомъ, или нѣтъ. Яичникъ, благодаря своей внутри-секреціонной способности, вѣроятно, вырабатываетъ вещества, которыя для матки необходимы; отсутствіе этихъ веществъ вызываетъ атрофію матки. И дѣйствительно, мы въ нашихъ опытахъ видѣли, что если даже часть одного яичника, приростая къ новой почвѣ, продолжаетъ функціонировать, то этого вполне достаточно, чтобы поддержать нормальный ростъ матки. Путь, по которому это вліяніе передается, на матку есть, конечно, кровеносная или лимфатическая система или обѣ вмѣстѣ, въ которыя яичникъ и выдѣляетъ вырабатываемыя имъ вещества и которыя приносятъ ихъ и маткѣ. Ясно, что для матки безразлично, будетъ ли перевязана *art. spermat.*, или будутъ перевязаны всѣ нервы, соединяющіе ее, какъ съ центральной нервной системой, такъ и съ самимъ яичникомъ. Для матки только важно, чтобы яичникъ не оставался без-

дѣятельнымъ, остальное же ей все равно. Мнѣ кажется, что взглядъ этотъ не лишень вѣроятія, особенно если принять во вниманіе и многіе другіе моменты, говорящіе за существованіе секреторной способности яичника. Конечно, безъ экспериментальныхъ фактическихъ данныхъ онъ имѣетъ значеніе, лишь какъ всякая другая теорія, и только сравнительныя изслѣдованія надъ обмѣномъ веществъ у кастрированныхъ животныхъ и у животныхъ, у которыхъ яичники трансплантированы, въ состояніи будутъ дать окончательный отвѣтъ на состоятельность приведеннаго мною воззрѣнія. Во всякомъ случаѣ моими опытами я старался сдѣлать одинъ шагъ впередъ указаніемъ на несостоятельность „нервной“ теоріи и необходимость обратиться въ другую сторону для разрѣшенія этого столь интереснаго и темнаго вопроса. Возможно, конечно, что и я ошибаюсь, что новыя изслѣдованія укажутъ на нѣчто новое. И это весьма понятно: вопросъ этотъ столь темный, приходится считаться съ такою массой неизвѣстныхъ, что трудно даже найти направленіе, по какому нужно идти, чтобы попасть на путь. Мнѣ невольно припоминаются слова покойнаго Al. Schmidt'a, сказанныя имъ относительно крови, но примѣнимыя и для нашего вопроса:

„Wenn man im Dunkel immer nur einen Schritt weit vor sich sehen kann, so ist es kein Wunder, dass man im Zickzack geht und nur mit Mühe die allgemeine Richtung einhält.“

III. Удаление всей матки или только одного рога ея.

Разсмотрѣнныя нами въ прошлой главѣ связь яичниковъ съ маткой и измѣненія, перетерпѣваемые маткой при удаленіи яичниковъ, невольно, конечно, порождаютъ и обратный вопросъ, т. е. какое вліяніе имѣетъ на яичниковъ удаление всей матки, подвергаются ли яичники при этомъ также какимъ либо паталогическимъ измѣненіямъ, или же удаление матки совершенно безразлично для дальнѣйшей судьбы и функціи яичниковъ. Вопросъ этотъ тѣмъ болѣе теперь умѣстенъ, что экстирпація матки производится почти ежедневно и принадлежитъ къ самымъ обыденнымъ операціямъ. Такъ какъ моя работа чисто экспериментальная, то я, конечно, не въ состояніи говорить о клиническихъ явленіяхъ, сопровождающихъ экстирпацію матки, а ограничусь лишь только анатомической стороной, которая мнѣ при моихъ изслѣдованіяхъ на животныхъ исключительно и была доступна. Я, поэтому, и оставляю въ сторонѣ всю клиническую литературу по этому вопросу, въ которой я анатомическихъ изслѣдованій надъ яичниками послѣ удаленія матки не нашелъ. Единственная экспериментальная работа по этому вопросу принадлежитъ Г р а м м а т и к а т и ¹⁾.

1) Экспериментальныя данныя касательно дальнѣйшей судьбы яичниковъ послѣ полного удаленія матки у кроликовъ. Врачъ 1889 № № 43, 44.

Послѣдній предпринялъ рядъ опытовъ на кроликахъ, причемъ поставилъ себѣ цѣлью выяснитъ слѣдующіе вопросы:

- 1) Какимъ анатомо-гистологическимъ явленіямъ подвергается ткань яичниковъ при удаленіи всей матки у кролика?
- 2) Какія измѣненія могутъ быть обнаружены при удаленіи одного рога матки въ яичникѣ соответственной стороны?
- 3) Существуетъ ли какая нибудь разница между удаленіемъ только рога матки и удаленіемъ рога съ трубой; иначе говоря, могутъ ли быть доказаны измѣненія ткани яичника, зависящія отъ удаленія трубы?

(Послѣдній вопросъ представлялся интереснымъ въ виду высказаннаго Lawson-Tait'омъ предположенія, что на протяженіи фаллопиевой трубы лежитъ центръ, завѣдующій процессами овуляціи и мѣсячныхъ).

Самый опытъ ставился такимъ образомъ, что при операціи удалялись одинъ или оба рога, съ трубой или безъ нея, причемъ въ большинствѣ случаевъ удалялся одновременно и одинъ изъ яичниковъ, чтобы микроскопическимъ его изслѣдованіемъ составить себѣ представленіе о состояніи даннаго органа у животнаго и имѣть, такимъ образомъ, возможность сравнить состояніе и разившіяся, быть можетъ, измѣненія въ оставшемся яичникѣ нѣкоторое время спустя послѣ операціи.

Результаты его изслѣдованій, произведенныхъ на 14 кроликахъ, убитыхъ спустя 4—5 мѣсяцевъ послѣ операціи, слѣдующіе:

„Результаты получаются одни и тѣ же при удаленіи одной трубы, одного рога, обоихъ роговъ безъ шейки матки и, наконецъ всей матки съ общей шейкой. Различія эти не вносятъ макроскопически какой либо замѣтной разницы въ общій видъ и состояніе яичниковъ послѣ операціи, такъ что о трофическомъ значеніи какой либо изъ удаленныхъ частей говорить трудно. Полное удаление матки не устраняетъ процесса овуляціи.

Съ продолжающимся процессомъ овуляціи связаны и наблюдаемыя послѣ операциі въ теченіе многихъ мѣсяцевъ разстройства, имѣющія характеръ тяжелыхъ *polimina menstrualia*.

Въ виду этого полное удаленіе матки обязательно должно бы сопровождаться и одновременнымъ удаленіемъ яичниковъ, подобному тому, какъ при изсѣченіи выводного протока какой либо железы, не было бы никакихъ основательныхъ доводовъ оставлять на мѣстѣ самую железу, не будучи въ состояніи дать ей выводной протокъ“.

Въ моихъ опытахъ, которые я сдѣлалъ на 9 животныхъ — 8 кроликахъ и одной собацѣ — я поставилъ себѣ слѣдующіе вопросы:

- 1) Какъ вліяетъ полное удаленіе матки на яичники?
- 2) Что дѣлается съ трубами при удаленіи роговъ или съ соотвѣтствующей трубой при удаленіи одного рога, т. е. гипертрофируются ли трубы, или нѣтъ?
- 3) Что дѣлается съ яичникомъ при удаленіи соотвѣтствующаго рога?
- 4) Какое вліяніе оказываетъ удаленіе одного рога на оставшійся рогъ, т. е. гипертрофируется ли онъ, или нѣтъ?

При операциі я только въ одномъ случаѣ (№ 9) экстирпировалъ съ рогомъ и яичникъ съ трубой. Во всѣхъ остальныхъ 8 случаяхъ я оставлялъ оба яичника, чтобы избѣжать вліянія компенсаторной гипертрофіи оставшагося яичника и тѣмъ не помѣшать чистотѣ опыта. Срокъ, пройденный животными послѣ операциі, слѣдующій:

I. Удаленіе всей матки съ оставленіемъ трубъ и яичниковъ:

- № 1 — 4 мѣсяца 6 дней
- „ 2 — 11 мѣсяцевъ 4 дня
- „ 3 — 11 мѣсяцевъ 21 день
- „ 4 — 1 годъ 4 мѣсяца 11 дней
- „ 5 — 1 годъ 6 мѣсяцевъ.

II. Удаленіе одного рога безъ придатковъ:

- № 6 — 8 мѣсяцевъ 24 дня
- „ 7 — 9 „
- „ 8 - 10 „ 14 дней.

III. Удаленіе одного рога съ придатками,
№ 9 — 1 годъ 3 мѣсяца 7 дней.

№ 1.

13 X 97. *Exstirpatio uteri totalis*.

19. II. 98. Кроликъ загрызенъ собакой. Яичники макроскопически безъ измѣненій. Правая труба представляетъ собою *hydrosalpinx*.

Оба яичника нормальной величины и никакихъ измѣненій не показываютъ. Въ корковомъ слоѣ масса фолликуловъ въ различныхъ стадіяхъ ихъ развитія. Первичныя мѣшечки кольцомъ облегаютъ всю периферію срѣза яичника. Количество желтыхъ тѣлъ не увеличено.

№ 2.

13 X 97. *Exstirpatio uteri totalis*. Вѣсъ кролика 1310 gr.

17 IX. 98. Кроликъ убитъ. Вѣсъ его 1420 gr. Яичники нѣсколько больше, чѣмъ при операциі. Трубы безъ измѣненій. На поверхности яичниковъ много граафовыхъ пузырьковъ.

Разматривая яичники микроскопически, мы находимъ въ нихъ нормально развитой корковый слой съ большимъ количествомъ первичныхъ мѣшечковъ. Граафовыя фолликулы видны во всѣхъ стадіяхъ ихъ развитія, количество желтыхъ тѣлъ не увеличено. Строма совершенно нормальна, и вообще во всѣхъ составныхъ частяхъ яичника никакихъ отклоненій отъ нормы не замѣчается. Трубы тоже безъ всякихъ измѣненій и ничуть не гипертрофированы.

№ 3.

Операція 26. IX. 97. *Exstirpatio uteri totalis*. Яичники велики. Вѣсъ кролика 1950 gr.

17. IX. 98. Кроликъ убитъ. Вѣсъ его 1900 gr. Трубы безъ измѣненій. Матка отсутствуетъ. Яичники нормальной величины, на поверхности ихъ много граафовыхъ пузырьковъ.

Яичники безъ всякихъ измѣненій. Большое количество граафовыхъ пузырьковъ въ различныхъ стадіяхъ ихъ развитія, хорошо развитая строма, сохранившійся во многихъ мѣстахъ цилиндрической эпителий на поверхности яичника, — все это наглядно доказываетъ жизнеспособность и жизнеспособность яичниковъ. Количество желтыхъ тѣхъ не увеличено. Трубы безъ измѣненій, стѣнки ихъ не гипертрофированы.

№ 4.

Операція 4. IV. 97. Кроликъ сѣровато-черный, вѣсомъ 2010 gr. *Exstirpatio totalis uteri*.

15. VIII. 98. Кроликъ убитъ. Яичники чуть чуть увеличены противъ прежняго, поверхность ихъ покрыта массой пузырьковъ. Труба имѣетъ свой обыкновенный извилистый видъ, правая труба кажется нѣсколько толще нормального. Культя матки хорошо зажила и соединена спайками съ толстой кишкой, поверхность культи обросла соединительною тканью, зондъ введенный въ *orific. uteri extern*, наталкивается на эту ткань и не проходитъ. Вѣсъ кролика 1940 gr.

Яичники совершенно нормальны и никакихъ измѣненій не показываютъ. На поверхности цилиндрической эпителий сохранился. Въ корковомъ слое масса примордіальныхъ мѣшечковъ, а также много граафовыхъ фолликуловъ въ различныхъ стадіяхъ ихъ развитія. Количество желтыхъ тѣлъ не увеличено. Интересную микроскопическую картину

представляютъ собою обѣ культы роговъ матки. Срѣзы изъ правой культи, сдѣланные въ продольномъ направленіи ея показываютъ слѣдующее: поверхность культи состоитъ изъ тонкой соединительно-тканной пленки, въ которой по направленію кнутри, т. е. къ полости рога, замѣчаются разбросанныя волокна мышечной ткани. На препаратахъ не трудно прослѣдить, что эти мышечныя волокна представляютъ собою продолженіе продолговатаго мышечнаго слоя рога, изъ котораго мышечныя пучки разрослись навстрѣчу другъ другу и, такимъ образомъ, образовали на культѣ мышечный слой. На послѣднемъ сидитъ слизистая оболочка матки, покрытая высокимъ цилиндрическимъ эпителиемъ. Толщина этой слизистой оболочки на стѣнкѣ культи незначительная, складки не высоки, но по направленію къ *orificium externum uteri* она дѣлается шире и принимаетъ совершенно нормальный видъ слизистой шейки рога съ массой складокъ и железъ. Такимъ образомъ, мы видимъ, что послѣ образования культи оставшійся конецъ рога не только покрылся соединительною тканью, но что въ немъ даже образовался мышечный слой со слизистой оболочкой, вслѣдствіе чего получился какъ бы слѣпой мѣшокъ, имѣющій во всѣхъ мѣстахъ одинаковое строеніе своихъ стѣнокъ.

Другая культя представляетъ другую картину. Поверхность культи въ видѣ полушара выпячена и образуетъ какъ бы куполообразный покровъ на концѣ рога. Подъ этимъ покровомъ находится бѣлая масса, состоящая изъ бѣлыхъ и красныхъ кровяныхъ шариковъ и различной величины клѣтокъ, изъ которыхъ многія уже совершенно распались. Покровъ этотъ состоитъ лишь изъ одной соединительной ткани, которая, какъ можно наглядно убѣдиться по препаратамъ, выросла изъ серознаго покрова матки. Слизистая матка идетъ только до края этого соединительно-тканнаго покрова, который, такимъ образомъ, покрылъ съ периферіи рога полость его; сама плоскость своими краями не срослась, какъ мы это видѣли въ правой культѣ.

Слизистая трубы гипертрофирована, мышечный же слой даже тоньше нормального.

№ 5.

17 III 97. *Exstirpatio uteri totalis*. Вѣсъ кролика 1205 gr.

17 IX 98 кроликъ убитъ. Вѣсъ его 1220 gr.. Маточныя культи закрыты и для зонда непроходимы. Трубы безъ измѣненій, яичники нормальной величины, на поверхности видны фолликулы.

Оба яичника микроскопически никакихъ ровно измѣненій не показываютъ, напротивъ того вся картина говоритъ за полную жизнѣдѣтельность и жизнеспособность ихъ. Поверхность яичниковъ покрыта прекрасно сохранившимся цилиндрическимъ эпителиемъ. Въ корковомъ слоѣ много примордіальныхъ и хорошо развитыхъ граафовыхъ фолликуловъ съ заключающимися въ нихъ яйцами. Строма яичника тоже безъ всякихъ измѣненій. Трубы ничего особеннаго не показываютъ, и во всѣхъ ихъ составныхъ частяхъ никакихъ отклоненій отъ нормы не замѣчается; цилиндрической эпителий трубъ высокъ и отлично сохранился; никакой гипертрофій ихъ стѣнокъ не замѣтно.

№ 6.

21 X 97. *Exstirpatio cornu dextri*. Вѣсъ кролика 1810 gr.

15 VII 98. Кроликъ убитъ. Вѣсъ его 1640 gr. Длина лѣваго рога равна длинѣ праваго.

Сравнивая оба рога матки, мы никакого различія въ ихъ микроскопическомъ строеніи не находимъ; оба рога представляютъ собою картину нормальной матки. Въ лѣвомъ рогѣ мы, однако, замѣчаемъ въ сосудистомъ слоѣ, находящемся между круговымъ и продольнымъ мышечнымъ слоемъ, утолщеніе стѣнокъ сосудовъ и нѣкоторое разрастаніе соединительной ткани между волокнами. Трубы и яичники также безъ измѣненій.

№ 7.

Exstirpatio cornu sin. 21 X 97. Вѣсъ кролика 1070 gr.

21 XII 98. Кроликъ убитъ. Длина праваго рога равна длинѣ лѣваго. Оба яичника безъ измѣненій.

Микроскопически оба рога матки показываютъ одинаковое строеніе. Не видно также разницы въ строеніи яичниковъ обѣихъ сторонъ. Лѣвая труба ничѣмъ не отличается отъ правой и не утолщена.

№ 8.

20 X 97. *Exstirpatio cornu sin.* Вѣсъ кролика 2250 gr.

4 IX 98. Кроликъ убитъ. Длина праваго рога равна длинѣ экстирпированнаго лѣваго. Яичники и трубы безъ измѣненій. Вѣсъ кролика 1850 gr.

Оба яичника никакого различія въ строеніи между собою не показываютъ, и каждый изъ нихъ даетъ нормальную микроскопическую картину. Правый рогъ микроскопически отличается отъ лѣваго тѣмъ, что слизистая его несомнѣнно уже показываетъ признаки начинающейся атрофій. Основная ткань изъ прозрачной съ слизистымъ характеромъ превратилась въ плотную соединительную ткань. Складки нѣсколько сгладились. Количество же железъ нормальное, эпителиальный покровъ состоитъ изъ цилиндрическаго эпителия и всюду отлично сохранился. Мышечный слой праваго рога показываетъ нѣкоторое развитіе соединительной ткани между волокнами, но оба слоя также развиты въ немъ, какъ и въ лѣвомъ рогѣ, въ которомъ стѣнки сосудовъ уже нѣсколько утолщены. Обѣ трубы представляютъ одинаковую картину и измѣненій не показываютъ.

№ 9.

Операция 18 II 97.

Собака вѣсомъ 3800 gr. Удаленіе праваго рога съ придатками.

21 V 98. Собака убита. Оставшіяся рога толще удаленнаго при операциі рога. Вѣсъ собаки 6700 гр.

Сравнивая микроскопически оба рога матки, мы видимъ, что утолщеніе праваго рога равномерная, простирающаяся какъ на слизистую оболочку, такъ и на мышечный слой. Объясненіемъ этого служитъ то обстоятельство, что собака, во время операциі еще дѣвственная, за время наблюденія забеременѣла и рожала, послѣ чего, какъ извѣстно, получается у всѣхъ животныхъ утолщеніе роговъ матки. Притомъ собака, во время операциі еще молодая, выросла въ промежутокъ времени въ 15 мѣсяцевъ. Лѣвый яичникъ больше праваго; микроскопическая картина обоихъ яичниковъ одинаковая.

Разсматривая теперь данныя макро- и микроскопическихъ изслѣдованій, мы приходимъ къ слѣдующимъ результатамъ, совершенно одинаковымъ съ анатомическими результатами, добытыми Грамматикати. Мы прежде всего видимъ, что во всѣхъ случаяхъ яичники уже макроскопически представляли совершенно нормальную картину. Объемъ яичниковъ нисколько не уменьшенъ, на поверхности ихъ всегда замѣчалось большое количество граафовыхъ пузырьковъ. Микроскопически мы опять таки находимъ совершенно нормальную картину строенія яичника, показывающую, что функціональная дѣятельность яичника послѣ операциі нисколько не пострадала. Почти во всѣхъ яичникахъ мы видимъ на поверхности покровный эпителий. Отсутствіе его не только на нѣкоторыхъ препаратахъ, но также и на различныхъ мѣстахъ одного и того же яичника, въ которомъ участки, покрытые эпителиемъ, смѣняются участками, лишенными эпителия, конечно, ничего паталогическаго не представляетъ, такъ какъ, вслѣдствіе крайней нѣжности этого эпителия, послѣдній легко при обработкѣ спадаетъ, тѣмъ болѣе, что нѣтъ ни одного фиксирующаго средства, которое бы навѣрно сохраняло поверхностный эпителий. Въ корковомъ слоѣ мы находимъ во всѣхъ случаяхъ характерные примор-

діальные фолликулы, расположенные какъ бы кольцеобразно по всей периферіи срѣза яичника. Чѣмъ далѣе поле зрѣнія подвигается отъ периферіи яичника къ его центру, тѣмъ чаще мы встрѣчаемъ болѣе развитыя формы фолликуловъ, такъ что мы въ полѣ зрѣнія можемъ различать всѣ переходы отъ первичнаго мѣшечка, состоящаго изъ одной лишь большой клѣтки съ прозрачной протоплазмой, ядромъ и до ядрышкомъ, имѣющей въ нѣсколько дальнѣйшемъ своемъ развитіи на периферіи слой эпителиальныхъ клѣтокъ, вполне развитыхъ граафовыхъ фолликуловъ. При дальнѣйшемъ разсматриваніи препаратовъ мы убѣждаемся, что не только созрѣваніе граафовыхъ фолликуловъ идетъ нормальнымъ образомъ, но что и фізіологическій регрессивный процессъ этихъ фолликуловъ у оперированныхъ животныхъ тоже никакихъ отступленій отъ нормы ни въ сторону усиленія, ни въ сторону ослабленія не показываетъ. Количество желтыхъ тѣлъ не увеличено, а за нормальное лопанье граафовыхъ пузырьковъ говоритъ то обстоятельство, что въ яичникахъ оперированныхъ нами кроличихъ мы видимъ различные ступени образованія желтаго тѣла, Однимъ словомъ, вся микроскопическая картина говоритъ за то, что не только образованіе и созрѣваніе, но и лопанье граафовыхъ фолликуловъ у кроличихъ, лишенныхъ матки, происходитъ совершенно нормальнымъ путемъ, и что всѣ эти процессы отъ экстирпациі матки нисколько не пострадали. Мозговой слой яичниковъ состоитъ изъ характерныхъ большихъ полигональныхъ клѣтокъ съ круглымъ или овальнымъ ядромъ и зернистой протоплазмой и тоже никакихъ отступленій отъ нормы не показываетъ.

Трубы точно также нормальны, стѣнки ихъ не гипертрофированы, складки правильно развиты, слизистая покрыта красивымъ высокимъ цилиндрическаго эпителиемъ, такъ что и на нихъ полное удаленіе матки нисколько не повліяло.

Что касается случаевъ экстирпациі одного рога, то и у нихъ мы точно также никакихъ паталогическихъ измѣне-

ній яичниковъ не наблюдаемъ. Только въ случаѣ № 9 мы замѣчаемъ гипертрофію оставшагося яичника, вызванную, конечно, удаленіемъ одного яичника при экстирпаціи соответственнаго рога съ трубою. Въ остальныхъ 3 случаяхъ мы никакого различія ни въ величинѣ, ни въ строеніи обоихъ яичниковъ не находимъ.

Что касается судьбы оставшагося рога, то онъ въ одномъ случаѣ найденъ сильно гипертрофированнымъ противъ другого, удаленнаго во время операціи. Это объясняется тѣмъ обстоятельствомъ, что до операціи собака еще ни разу не рожала, какъ это и видно изъ толщины удаленнаго рога. Спустя же 7 мѣсяцевъ послѣ операціи собака забеременѣла въ оставшемся рогѣ, что, какъ извѣстно, вызываетъ остающееся утолщеніе и увеличеніе роговъ матки послѣ родовъ

Что касается остальныхъ трехъ случаевъ, то мы никакой гипертрофіи оставшагося рога не замѣчаемъ, напротивъ того, мы находимъ въ нихъ хотя незначительныя, но несомнѣнныя измѣненія, характеризующіяся преимущественно измѣненіями сосудовъ, и происходящими отсюда въ одномъ случаѣ атрофическими явленіями въ самой ткани матки. Въ одномъ случаѣ измѣненія слизистой оставшагося рога носятъ чисто воспалительный характеръ и представляютъ собою результаты, вѣроятно, самостоятельно развившагося эндометрита. Въ другомъ случаѣ замѣчается въ оставшемся рогѣ лишь утолщеніе стѣнокъ сосудовъ. Чѣмъ измѣненія эти вызваны, конечно, не трудно сказать, и картина этихъ измѣненій говоритъ намъ, что мы имѣемъ предъ собою старческія атрофическія измѣненія, такъ какъ кроличихи уже во время операціи были не молодыя.

Итакъ, резюмируя полученные нами результаты, мы приходимъ къ слѣдующимъ заключеніямъ:

1) Полное удаленіе матки никакою вліянія на дальнѣйшую судьбу яичниковъ не имѣетъ, и анатомическое

строеніе и фізіологическая функція послѣднихъ при этомъ нисколько не страдаютъ.

2) Удаленіе одного рога не производитъ измѣненій не только въ яичникѣ другой стороны, но и въ яичникѣ соответствующей стороны.

3) Въ обоихъ случаяхъ совершенно безразлично, удаляются ли съ маткой или съ частью ея труба, или нѣтъ.

4) Послѣ удаленія одного рога не получается гипертрофіи другого рога.

5) При удаленіи роговъ гипертрофія трубъ или другія измѣненія въ нихъ не наблюдаются.

Такимъ образомъ, мы приходимъ къ тому заключенію, что, не смотря на несомнѣнную связь между всѣми половыми органами, удаленіе матки или части ея съ трубою или безъ нея никакого вліянія на жизнеспособность яичниковъ не оказываетъ. Результаты эти въ связи съ результатами, добытыми нами на опытахъ, косовшихся вліянію удаленія яичниковъ на матку, даютъ намъ возможность сдѣлать заключенія, которыя несходны съ заключеніями Грамматикати по этому вопросу, хотя результаты его анатомическихъ изслѣдованій совершенно совпадаютъ съ нашими. Дѣло въ томъ, что Грамматикати дѣлаетъ практическое заключеніе, съ которымъ я согласиться не могу, а именно, что „полное удаленіе матки обязательно должно бы сопровождаться и одновременнымъ удаленіемъ яичниковъ, подобно тому, какъ при изсѣченіи выводнаго протока какой либо железы, не было бы никакихъ основательныхъ доводовъ оставлять на мѣстѣ самую железу, не будучи въ состояніи дать ей выводной протокъ.“ Противъ этого вывода Грамматикати говорятъ не только клиническія наблюденія, но и анатомическія и фізіологическія данныя. Разсматривая яичникъ, какъ железистый своеобразный органъ, который періодически выдѣляетъ свое содержимое, свое отдѣляемое, Грамматикати считаетъ трубу, матку и рукавъ длиннымъ выводнымъ протокомъ яичника.

Что это воззрѣніе съ анатомической точки зрѣнія безусловно невѣрно, въ этомъ, конечно, нѣтъ никакого сомнѣнія. Подъ выводнымъ протокомъ мы представляемъ себѣ протокъ, который выводитъ отдѣлимое железы или въ какое нибудь вмѣстилище, или же наружу, между тѣмъ какъ въ настоящемъ случаѣ сама труба (какъ это видно изъ случаевъ трубной беременности) и преимущественно матка являются вмѣстилищемъ, куда попадаетъ отдѣлимое яичника — яйцо. Если дѣйствительно принять трубу, матку и рукавъ за выводной протокъ яичника, то получится, что назначеніе яйца и состоитъ въ томъ, чтобы быть выдѣленнымъ наружу черезъ послѣдній наружный отрѣзокъ протока, т. е. черезъ рукавъ. Но, если бы даже согласиться съ этимъ воззрѣніемъ на матку, какъ выводной протокъ яичника, то и тогда въ выводѣ Грамматикати окажется логическая ошибка. Грамматикати говоритъ слѣдующее: „удаленіе железы влечетъ за собою потерю фізіологическаго значенія выводного протока, который поэтому постепенно теряетъ присущія ему функціональныя свойства, постепенно атрофируется. Съ другой стороны, и уничтоженіе выводного протока ставитъ дѣятельность железы въ особая ненормальныя условія, которыя не могутъ не дать повода къ появленію цѣлаго ряда паталогическихъ фактовъ. Что первая половина только что сказаннаго касательно удаленія самой железы вѣрна, — это доказываются случаями кастраціи, послѣ котораго дѣйствительно атрофируются всѣ остальные части полового аппарата, составляющія какъ бы выводной протокъ яичника. Что же касается до второй половины, т. е. до сложнаго выводнаго протока, то въ пользу только что высказаннаго нельзя привести уже такихъ убѣдительныхъ доводовъ.“ Далѣе... „произведенные мною опыты даже показываютъ, что уничтоженіе выводного протока яичника не влечетъ за собою уничтоженія отправления послѣдняго, и что, слѣдовательно, отправления эти несвязаны ни съ этими частями полового ап-

парата, ни съ какими либо нервными образованіями, заложенными на протяженіи этихъ частей.“ Казалось бы, эти слова прямо говорятъ за то, что трубу и матку нельзя разсматривать, какъ выводной протокъ яичника, такъ какъ уничтоженіе выводного протока любой железы ведетъ къ безусловнымъ измѣненіямъ въ железнѣ, которыя тутъ совершенно отсутствуютъ. Между тѣмъ Грамматикати сейчасъ же продолжаетъ: „такимъ образомъ, яичникъ слѣдуетъ разсматривать, какъ железу, для которой вся остальная половая трубка играетъ роль выводного протока!“

Что дѣйствительно трубы и матка не представляютъ собою выводного протока яичника, что они вовсе не стоятъ въ той извѣстной связи, въ которой находятся другъ къ другу железа и выводной протокъ и что атрофія матки, какъ выводного протока, вовсе не вызывается удаленіемъ яичника, какъ ея железы, видно изъ моихъ опытовъ, въ которыхъ удаленные и пересаженные въ другое мѣсто яичники (въ одномъ случаѣ даже на mesenterium) приросли къ новой почвѣ. Въ этихъ случаяхъ мы атрофіи матки не наблюдали; напротивъ, матка представляла картину совершенно нормальнаго гистологическаго строенія. Я не думаю, чтобы для пересаженнаго на брыжжейку яичника кто либо смотрѣлъ на матку, какъ на выводной протокъ его. Вѣдь если-бы была между яичниками и маткой связь, какъ между железой и выводнымъ ея протокомъ, если-бы атрофія матки послѣ кастраціи получалась именно вслѣдствіе уничтоженія этой связи, то, по общему закону, безусловно должна была бы получиться атрофія матки, чего однако въ дѣйствительности не оказалось.

Этотъ ошибочный взглядъ на матку, какъ на выводной протокъ яичника, вѣроятно, и привелъ автора къ клинически невѣрному заключенію, что удаленіе матки обязательно должно сопровождаться и одновременнымъ удаленіемъ яичниковъ. Съ анатомической точки зрѣнія, какъ видно

изъ опытовъ Г р а м м а т и к а т и и моихъ, связь между яичниками и маткой такова, что лишь удаленіе яичниковъ отзывается на матку, но не наоборотъ; слѣдовательно теоретически нѣтъ никакого повода удалить и яичники, отсутствіе которыхъ вызываетъ столь сильныя измѣненія въ организмѣ. Напротивъ того, при всѣхъ случаяхъ, въ которыхъ производится удаленіе матки, яичники должны быть оставлены, такъ какъ присутствіе или отсутствіе ихъ вовсе не безразлично для организма, и тѣ расстройства, которыя вызываются удаленіемъ матки, основываются, вѣроятно, на чисто механическихъ причинахъ, вызываемыхъ самой операцией (сращенія, образованія „Stumpfelsudate“ и т. д.), и рѣзко отличаются отъ таковыхъ послѣ кастраціи, имѣющихъ въ своей основѣ болѣе серьезныя измѣненія, коренящіяся, вѣроятно, въ расстройствѣ обмѣна веществъ. Я отказываюсь привести ту накопившуюся огромную литературу, рассматривающую этотъ вопросъ съ клинической точки зрѣнія и въ общемъ совершенно подтверждающую мои взгляды на него. Въ моей работѣ, чисто экспериментальной, я не хотѣлъ выйти изъ рамокъ чисто анатомическихъ изслѣдованій, но мнѣ кажется, однако, что данныя, приведенныя мною, могутъ служить и для клинициста указаніемъ на то, какова должна быть судьба яичниковъ при удаленіи матки.

IV. Различныя раненія яичниковъ.

Возможность восстановленія нѣкоторыхъ тканей организма послѣ образовавшихся въ нихъ дефектовъ — явленіе, конечно, всѣмъ извѣстное; мы постоянно видимъ, что поверхностныя раны на кожѣ заживаютъ безъ слѣда, что содранный ноготь можетъ снова выростать, и тому подобныя многіе другіе примѣры. Но и въ обыденной жизни ясно сознается всякимъ даже не врачомъ, что существуютъ предѣлы регенеративной способности тканей человѣческаго организма; всякій знаетъ, что отрѣзанный палецъ или выколотый глазъ не замѣняются вновь подобными же.

Тонкіе процессы, совершающіеся при регенерации, представляютъ удѣлъ лишь новѣйшаго времени, хотя способность регенерации въ организмѣ низшихъ животныхъ изучалась даже экспериментально уже въ прошломъ столѣтіи Spallanzani, Blumenbach'омъ и др.

У одноклѣточныхъ организмовъ края разрѣза, говоритъ Bruno Hofer¹⁾, заживаютъ тотчасъ же по удаленіи лезвія. Та половина амебы, гдѣ осталось ядро, продолжаетъ жить, другая же погибаетъ. У рака восстанавливаются отрѣзанныя конечности и клещи; у улитки даже кость головы вмѣстѣ съ осязательными рогами, если только оста-

1) Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss des Kerns auf das Protoplasma. Jen. Zeitschr. f. Naturw. XXIV, 1889. Цитир. по Мещникову. Лекціи о сравнит. патологіи воспаленія.

вляется такъ называемое глоточное кольцо. У нѣкоторыхъ рыбъ восстанавливаются плавники, особенно хвостовые ¹⁾. Blumentsch 2) наблюдалъ у тритоновъ восстановление отрѣзанныхъ ногъ и нижней челюсти, даже глазъ вмѣстѣ съ роговой оболочкой, зрачкомъ, чечевицей и проч.

Не смотря на то, что способность къ регенерации въ рядѣ животныхъ тѣлѣ тѣмъ болѣе сильна, чѣмъ болѣе простую форму представляетъ организмъ, въ близко стоящихъ группахъ встрѣчаются различія, не объясняющіяся этимъ общимъ принципомъ и основывающіяся, вѣроятно, на неодинаковой регенеративной способности отдѣльныхъ тканей; такъ, у ящерицъ новообразование ганглиозныхъ клѣтокъ въ спинномъ мозгу происходитъ въ незначительномъ размѣрѣ, образование межпозвоночныхъ узловъ также отсутствуетъ ³⁾.

Чѣмъ выше подниматься по животной лѣстницѣ, тѣмъ болѣе замѣтно уменьшеніе регенеративной способности. У птицъ конечности уже нерегенерируются, но существуетъ регенерация нервной ткани. Такъ Brown-Sequard наблюдалъ у голубей полное возрожденіе перерѣзаннаго спинного мозга и устраненіе паралича. Voit⁴⁾, вырѣзавъ у голубя оба полушарія черепного мозга, спустя пять мѣсяцевъ нашелъ на ихъ мѣстѣ массу, состоящую цѣликомъ изъ нервныхъ волоконъ съ двумя контурами; между волокнами помѣщались узловыя ячейки. У грызуновъ можетъ возродиться селезенка, если только она была не вполне вырѣзана ⁵⁾.

1) Самуэль. Руководство къ общей патологіи. СПб. 1879.

2) Ueber den Bildungstrieb.

3) Fraisse. Die Regeneration von Geweben und Organen d. Wirbelthiere, besonders Amphibien u. Reptilien, 1885. Цитир. по Klebs'y. Allgemeine Pathol., Th. II. Jena 1889.

4) Цит. по Samuel'ю I. c.

5) Ibid.

У млекопитающихъ регенеративная способность сведена повидимому только къ восстановленію отдѣльныхъ тканей, и то далеко не въ одинаковой степени. Мнѣнія патологовъ, кромѣ нѣкоторыхъ отдѣльно стоящихъ, основанныхъ на описанныхъ въ послѣднее время наблюденіяхъ, относительно размѣровъ данной способности у человѣка, сходятся между собою главнымъ образомъ въ отношеніи конечныхъ результатовъ восстановительныхъ процессовъ, но въ различные періоды давалось различныя объясненія происхожденію этихъ процессовъ въ организмѣ.

Нѣсомнѣнно, что всѣ подобныя изслѣдованія о регенерации, кромѣ своего біологическаго значенія установившагося взгляда на законы регенерации, имѣютъ еще значительное практическое значеніе. И дѣйствительно, только этимъ опытамъ хирургія послѣднихъ десятилѣтій обязана своими успѣхами и завоеваніями въ тѣхъ областяхъ, которыя для нея раньше были недоступны. Недалеко еще вѣдь то время, когда всякій дефектъ въ ткани какого либо железистаго органа считали непоправимымъ, предполагая, что органъ, лишенный извѣстной части своей ткани, не можетъ быть восстановленъ силами природы въ прежнемъ своемъ видѣ. Не подозрѣвая о силахъ жизненной энергіи, присущей каждому органу, его способности приравливаться къ различнымъ требованіямъ, предъявляемымъ къ нему, врачъ раньше безпомощно стоялъ передъ случаемъ, когда онъ имѣлъ предъ собою пораженіе части какого либо железистаго органа, и считалъ благопріятнымъ исходомъ, если процессъ, хотя бы уничтоживъ часть органа, останавливался самъ собою. Дефектъ ткани, по общераспространенному раньше мнѣнію, замѣщался соединительной тканью, которая на всегда оставалась, какъ знакъ бывшаго паталогическаго процесса. Несомнѣнно, что именно этотъ взглядъ на замѣщеніе всякаго дефекта соединительной тканью и былъ причиной ложныхъ взглядовъ на процессъ регенерации. Но огромные успѣхи экспериментальной на-

талогіи послѣднихъ десятилѣтій, фундаментальная разработка вопроса о дѣленіи клѣтки, пролили свѣтъ и на процессъ регенераціи ткани железистыхъ органовъ, показали всю несостоятельность старыхъ взглядовъ и дали хирургу возможность вмѣшаться въ тѣ случаи, которые для него были недоступны.

Въ настоящее время относительно вопроса регенераціи уже накопилась огромная литература. Ученіе о возрожденіи мышцъ, нервовъ, сухожилій и эпителія раньше всего стало подвергаться обработкѣ; что касается железистыхъ органовъ, то изслѣдованіемъ регенераціонныхъ процессовъ въ нихъ обязаны мы лишь сравнительно недавнему времени. Такъ какъ я въ своей работѣ экспериментировалъ также надъ железой, т. е. надъ яичникомъ, то я считаю нелишнимъ, прежде чѣмъ перейти къ интересующему насъ вопросу и разбору его литературы, остановиться на тѣхъ данныхъ, которыя добыты изслѣдованіемъ этихъ процессовъ въ нихъ, чтобы посмотрѣть, насколько сходятся или разнятся процессы регенераціи въ яичникѣ отъ таковыхъ же въ другихъ железистыхъ органахъ.

Такъ какъ относительно всякаго железистаго органа существуетъ нѣсколько работъ, въ которыхъ проводятся взгляды, подчасъ весьма разнообразныя, то я постараюсь указать лишь на тѣ результаты различныхъ изслѣдователей, которые въ настоящее время принимаются большинствомъ.

Относительно печени мы изъ опытовъ Meister'a¹⁾ знаемъ, что регенераціонная способность печени до того велика, что не только маленькіе участки печеночной ткани въ состояніи регенерироваться, но что даже $\frac{4}{5}$ всего вѣса печени можетъ возстановиться. Возрожденіе печеночной ткани происходитъ по v. Meister'у на счетъ гипертрофіи отдѣльныхъ клѣтокъ и долекъ оставшейся части

1) Recreation des Lebergewebes nach Abtragung ganzer Leberlappen. Ziegler's Beiträge Bd. XV.

печени; дольки при этомъ достигаютъ такой величины, что ихъ можно видѣть уже простымъ глазомъ. Регенерацію эту онъ разсматриваетъ, какъ результатъ компенсаторной гипертрофіи оставшейся части печени.

Что касается регенераціонной способности печени послѣ различныхъ раненій, то объ этомъ у насъ имѣется весьма обстоятельная работа Подвысоцкаго¹⁾, хотя датирующая съ 1886 г., но результаты которой до настоящаго времени считаются всеми убѣдительными. Подвысоцкій нашель, что поверхностныя раненія, какъ надрѣзы и уколы, заглѣчиваются уже въ 3—5 дней безъ образованія рубца. Печеночныя клѣтки съ краевъ раны начинаютъ разрастаться, пока края не встрѣтятся. Замѣщеніе дефекта происходитъ собственно не вслѣдствіе активнаго проростанія печеночныхъ клѣтокъ въ мѣсто дефекта, а вслѣдствіе какъ бы растяженія граничащей съ раной паренхимы. Всякая гипертрофированная у края раны клѣтка давитъ на слѣдующую, сумма этого взаимнаго давленія направлена къ мѣсту дефекта, который поэтому уменьшается и въ концѣ концовъ выполняется паренхимой.

Болѣе значительныя поврежденія ткани также регенерируются упомянутымъ способомъ, но при этомъ въ замѣщеніи дефекта принимаютъ участіе и желчныя ходы, которые при этомъ сильно разрастаются и впослѣдствіи переходятъ въ печеночныя клѣтки. Дефектъ можетъ совершенно закрыться паренхимой, иногда же въ немъ образуется соединительно-тканый рубецъ, если пролиферація соединительной ткани беретъ верхъ надъ пролифераціей паренхимы, такъ что послѣдняя не въ состояніи преодолѣть встрѣтившихся ей на пути разрастанія препятствій, въ видѣ сильно разрастающихся соединительно-тканыхъ волоконъ. Но и между послѣдними печеночныя клѣтки могутъ продвинуться,

1) Untersuchungen über die Regeneration des Lebergewebes. Ziegler's Beiträge Bd. I und II.

такъ что въ соединительной ткани могутъ послѣ развиваться гнѣзда печеночной ткани.

Относительно почекъ извѣстно большое количество работъ. Въ общемъ результаты слѣдующіе. Дефектъ, произведенный въ почечной ткани вырѣзываніемъ части ея, заполняется черезъ извѣстный промежутокъ времени плотной волокнистой соединительной тканью. Новообразования сложныхъ частей почечной ткани, какъ мочевыхъ канальцевъ и гломеруль, не происходятъ.

Въ Мейбомовской железѣ замѣчается при различныхъ ея раненіяхъ разрастаніе альвеолярнаго эпителия. Въ молочныхъ железахъ выводные протоки принимаютъ, по изслѣдованіямъ Подвысоцкаго, большое участіе въ закрытіи дефекта въ железѣ.

Интересныя изслѣдованія сдѣланы Neumeister'омъ¹⁾ надъ щитовидной железой. Авторъ пришелъ къ слѣдующимъ результатамъ.

Въ раненомъ органѣ вокругъ раны мы замѣчаемъ одновременное разрастаніе, какъ функциональныхъ элементовъ *thygoideae*, такъ и соединительно-тканной ея стромы, причемъ настоящее замѣщеніе дефекта исходитъ прежде всего изъ интерстиціальной ткани прилегающихъ къ краямъ раны частей железы. Интерстиціальная ткань эта показываетъ рѣзкія явленія пролифераціи клѣтокъ, которая уже черезъ 3 дня ведетъ къ проростанію и выполненію замѣщающаго дефектъ кровянаго сгустка грануляціонной тканью. Въ то же самое время разрастаніе функциональной ткани, особенно альвеоль, ограничивающихъ верхній край раны, также подвигается впередъ. Эпителий въ альвеолахъ сильно размножается, такъ что просвѣтъ ихъ иногда совершенно выполняется эпителиемъ, иногда же разрастаніе эпителия происходитъ только въ одномъ участкѣ альвеолы, такъ что въ

этихъ мѣстахъ альвеола оказывается покрытой многослойнымъ эпителиемъ. Уже черезъ три дня послѣ раненія начинается проростаніе цуговъ или балокъ эпителиальныхъ элементовъ изъ альвеоль въ новообразовавшуюся на мѣстѣ дефекта соединительную ткань. Эти цуги эпителиальныхъ клѣтокъ стоятъ въ постоянной связи съ альвеолами пограничныхъ частей раны. Сами эти проросшія клѣтки равно какъ и эпителий пограничныхъ альвеоль показываютъ несомнѣнные признаки усиленной пролифераціонной дѣятельности, что и видно по большому количеству митозовъ въ нихъ.

Въ то время какъ процессъ разрастанія новыхъ клѣточныхъ элементовъ продолжается, — черезъ 4 дня дефектъ эксцидированнаго участка оказывался совершенно уже выполненнымъ — происходитъ одновременно превращеніе эпителиальныхъ участковъ въ функциональныя поля трубки, — въ альвеолы. Процессъ образованія альвеоль мы должны, такимъ образомъ, такъ себѣ представить, что выросшіе изъ альвеоль цуги эпителиальныхъ клѣтокъ въ послѣдствіи отдѣляются отъ своей материнской почвы, располагаются въ интерстиціи группами, въ которыхъ черезъ нѣкоторое время образуются полости, причемъ клѣтки по своему характеру уже стремятся расположиться въ видѣ одного слоя по внутренней стѣнкѣ занимаемой группой клѣтокъ полости.

Упомянутое новообразование альвеоль происходитъ уже рано (на третій день), такъ что черезъ 8 дней половина поля дефекта уже занято хорошо сформированными новыми альвеолами.

Такимъ образомъ, Neumeister приходитъ къ заключенію, что при раненіяхъ щитовидной железы дефектъ ткани возстановляется уже черезъ непродолжительное время помощью новообразованія какъ функциональной, такъ и интерстиціальной ткани железы.

Что касается интересующаго насъ вопроса, т. е. регенеративныхъ процессовъ въ яичникѣ, то, несмотря на громадное значеніе этого вопроса не только съ чисто патоло-

1) Experimentelle und histologische Untersuchungen über die Regeneration der Schilddrüse. Diss. 1888.

лого-анатомической стороны, но и съ практической, вопросъ этотъ очень мало подвергался обработкѣ, и мнѣ во всей литературѣ удалось лишь найти двѣ работы, результаты которыхъ въ обѣихъ работахъ совершенно различны.

Первая работа принадлежитъ Schmitz'у¹⁾. Авторъ эксцидировалъ лишь небольшія кусочки тканей изъ яичника и затѣмъ убивалъ животныхъ черезъ 2, 3 дня и т. д. до 10 дней послѣ операции. Результаты его изслѣдованій слѣдующіе.

Регенерація яичниковъ начинается позднѣе, чѣмъ въ другихъ железистыхъ органахъ. Въ то время какъ регенерація потерянныхъ участковъ ткани изъ thyoidea начинается уже черезъ два дня, печени и почки также черезъ 2 дня, въ яичникѣ первыя начала образованія грануляціонной ткани замѣчаются только послѣ втораго дня послѣ раненія. Съ краевъ и съ глубины раны проникаетъ въ дефектъ сѣтеобразно расположенная клѣточная ткань, пролиферація которой узнается по нѣкоторымъ фигурамъ дѣленія. Однако разрастаніе ткани ограничивается лишь участіемъ соединительно тканной стромы. Въ граафовыхъ пузырькахъ ни въ одномъ случаѣ, не смотря на характеръ произведеннаго раненія, не замѣчалось никакихъ измѣненій ихъ клѣточныхъ элементовъ, хотя бы фолликулы лежали у самаго края раны. Точно также не измѣняется кровный эпителий яичника не только на остальной поверхности его, но и даже у самыхъ краевъ раны.

Вопросъ, по мнѣнію самого Schmitz'a, остается открытымъ, есть ли позднее наступленіе соединительно-тканной регенераціи результатъ своеобразнаго характера ткани яичника, или же оно объясняется не вполне асептическимъ теченіемъ раны, такъ какъ во многихъ случаяхъ Schmitz находилъ вокругъ раненнаго яичника фибринозно гнойныя

массы, хотя общаго перитонита не наблюдалось. Самъ Schmitz склоняется къ послѣднему предположенію, такъ какъ соединительная ткань яичника такого же строенія, какъ обыкновенная соединительная ткань, и поэтому пролиферація этой ткани должна бы наступить уже черезъ нѣсколько часовъ послѣ раненія.

Что касается самого процесса регенераціи, то онъ протекаетъ слѣдующимъ образомъ.

На второй день послѣ раненія признаковъ регенераціи еще не наблюдается они наступаютъ лишь на 4 день явленіями пролифераціи въ соединительной ткани пограничной съ раной ткани. Здѣсь находились митозы, и новообразованшіяся клѣтки проникали въ свертокъ крови, выполняющій дефектъ, часто находясь еще въ связи со старой тканью, частью же такъ, что отдѣльныя круглыя клѣтки выступали впередъ и оставались въ сверткѣ. Въ одной подобной круглой клѣткѣ наблюдался митозъ. Разрастаніе молодой грануляціонной ткани въ слѣдующіе дни продолжалось, и, такимъ образомъ, дефектъ, первоначально выполненный сверткомъ крови, къ десятому дню совершенно закрывался проросшей въ него соединительной тканью.

Въ болѣе глубокихъ слояхъ новообразованная ткань къ этому времени принимаетъ уже характеръ соединительно-тканной стромы пограничной яичниковой ткани. Черезъ болѣе продолжительное время, черезъ 19 дней, весь дефектъ замѣщенъ волокнистой соединительной тканью. Фибриллы ея идутъ съ поверхности вглубь, приблизительно параллельно прежнимъ краямъ раны. Въ извѣстномъ смыслѣ регенерація дефекта является неполной, такъ какъ новообразованная ткань не достигаетъ поверхности яичника, т. е. верхнихъ краевъ раны, вслѣдствіе чего на мѣстѣ раненія получается втянутость поверхности яичника. Только въ одномъ случаѣ новообразованная ткань образовала выпуклость на поверхности яичника.

Въ новообразованной соединительной ткани заключаются

1) J. Schmitz. Experimentelle u. histologische Untersuchungen über die Regeneration der Ovarien. Diss. Bonn 1889.

сосуды и кромѣ того, какъ остатки изліянія крови, — пигментныя зернышки, заключенныя въ клѣткахъ соединительной ткани

Регенерація происходитъ только на счетъ соединительно-тканной оваріальной стромы. Новообразование функциональных элементовъ ни въ одномъ случаѣ не могло быть доказано. Расположенные у самаго дефекта болѣе или менѣе развитые граафовы пузырьки никакихъ регенеративныхъ явленій не показывали; они оставались совершенно неизмѣненными или же вслѣдствіе ретракціи соединительной ткани они измѣняли лишь свою форму. Митозы, наблюдавшіеся въ зона *granulosa* большихъ фолликуловъ вблизи дефекта, не могли быть поставлены въ связь съ регенераціей, такъ какъ они находятся и въ нормальномъ яичникѣ, и количество ихъ вовсе не превышало нормы.

На поверхности яичника замѣчалось разрастаніе покровнаго эпителія, который покрываетъ выполнившую дефектъ ткань. Уже на пятый день можно было наблюдать разрастаніе эпителія на мѣстѣ раны.

Резюмируя свои изслѣдованія, Schmitz приходитъ къ тому заключенію, что регенераціи функциональных элементовъ яичника, кромѣ возстановленія поверхностнаго эпителія, въ его опытахъ не наблюдалось и что дефекты въ яичникахъ выполняются исключительно соединительной тканью.

Слѣдующая работа по вопросу о регенераціи яичниковой ткани принадлежитъ Селезневу¹⁾, который тоже экспериментально старался выяснитъ процессъ регенераціи яичниковъ послѣ произведенныхъ на нихъ различныхъ раненій. Въ своихъ опытахъ Селезневъ производилъ надрѣзы или проколы яичника, въ нѣкоторыхъ же случаяхъ вырѣзывалъ небольшіе клиновидные кусочки ткани. Животныя изслѣ-

¹⁾ Селезневъ. Къ нормальной и патологической гистологіи яичника. Дис. СПб. 1891.

довались спустя сутки, затѣмъ двое сутокъ, трое сутокъ и т. д. до 9-го и 10-го дня. Результаты его изслѣдованій вкратцѣ слѣдующіе.

Уже по прошествіи сутокъ мѣсто, гдѣ была нанесена рана, представлялось спаяннымъ и обозначалось небольшою бороздкой; съ каждымъ слѣдующимъ днемъ бороздка эта становилась все менѣе и менѣе замѣтной, а къ пятому дню представляла едва замѣтную линейную зарубинку. Мѣсто раненія болѣе различимо въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ изъ яичника были удалены клиновидные кусочки; но даже и подобный дефектъ протекалъ, какъ и простой надрѣзъ, съ тою только разницею, что бороздка, обозначающая его мѣсто, оставалась замѣтной болѣе рѣзко и болѣе долгое время. Въ ранніе дни, именно въ первые три дня, въ окружности яичника можно было констатировать небольшіе остатки кровотеченія, которые отсутствовали въ послѣдніе дни. Нигдѣ въ окружности раненнаго яичника нельзя было замѣтить какихъ либо рѣзко выраженныхъ воспалительныхъ явленій. Однимъ словомъ, уже микроскопически можно было заключить, что раненіе яичника протекаетъ безъ особенно рѣзкой реакціи со стороны его ткани, за что въ свою очередь говорило и то обстоятельство, что раненные яичники даже и въ первые дни не представляли ни замѣтной гипереміи, ни замѣтнаго увеличенія объема. Формулируя затѣмъ макро- и микроскопическую картину раненныхъ яичниковъ, Селезневъ приходитъ къ слѣдующимъ заключеніямъ: 1) раненіе яичника, произведенное асептически, не сопровождается образованіемъ такъ называемой грануляціонной ткани. 2) Регенерація ткани яичника происходитъ при явленіяхъ каріомитотической дѣятельности основныхъ клѣточныхъ элементовъ яичниковой ткани. 3) Если края раны отдѣлены одинъ отъ другого значительнымъ количествомъ излившейся тканевой жидкости и крови (вырѣзываніе кусочковъ), то процессъ спаиванія ихъ протекаетъ при явленіяхъ новообразованія сосудовъ, вокругъ которыхъ мало

по малу организуются нуги соединительно — тканых волоконъ изъ вышедшихъ бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ. Обь образованіи грануляціонной ткани и здѣсь не можетъ быть рѣчи. 4) Если рана яичника сопровождается образованіемъ такъ называемой культи, то явленія въ области этой послѣдней сходны съ явленіями въ области рѣзанной раны и состоятъ въ умѣренномъ развитіи сосудовъ и въ каріомитотической дѣятельности основныхъ элементовъ. Такимъ образомъ, мы видимъ, что центръ тяжести изслѣдованій Селезнева сводится къ тому, что регенерація яичниковой ткани происходитъ на счетъ основныхъ яичниковыхъ клѣтокъ безъ участія и помимо образованія грануляціонной ткани; результаты его, такимъ образомъ, совершенно противоположны результатамъ, добытымъ на опытахъ Schmitz'емъ.

Въ моихъ опытахъ, число которыхъ 16, — изъ нихъ 14 на кроликахъ и 2 на собакахъ, — я поставилъ себѣ цѣлью не прослѣживаніе шагъ за шагомъ процесса регенераціи яичниковой ткани, — подобная работа производится въ настоящее время въ паталогическомъ институтѣ, — но, имѣя въ виду въ своей работѣ связь яичниковъ съ маткой, я хотѣлъ установить, не оказываютъ ли раненія яичниковъ какого либо вліянія на матку, каковы анатомическіе результаты залѣчиванія различныхъ ранъ и поврежденій, причиненныхъ яичникамъ механическимъ путемъ, послѣ болѣе продолжительнаго времени наблюденія, какіе элементы участвуютъ въ регенераціи ткани яичника и, наконецъ, какова регенераціонная способность яичника. Я не ограничивался легкими раненіями яичника, но производилъ и болѣе тяжелыя, при чемъ въ кругъ моихъ опытовъ ввелъ нигдѣмъ экспериментально еще не разработанный вопросъ о резекціи яичника съ удаленіемъ различной величины частей его. Механическія поврежденія, произведенныя мною надъ яичниками были слѣдующія: 1) поверхностные надрѣзы, 2) глубокіе надрѣзы, 3) игнипункции, 4) перерѣзываніе яичника пополамъ вплоть до mesenterium ovarii, такъ что обѣ половины яич-

ника совершенно не соединялись общей тканью, 5) резекція конца яичника, 6) удаленіе половины его, 7) вырѣзываніе клиновиднаго участка или удаленіе плоскаго сегмента яичниковой ткани, и наконецъ 8) удаленіе болѣе части яичника (почти $\frac{5}{6}$ его объема).

Срокъ наблюденія въ моихъ случаяхъ отъ 36 до 491 дня. Обыкновенно надъ обоими яичниками одного и того же животнаго не производилась одинаковая операція, такъ что протоколы я не могу расположить въ извѣстномъ порядкѣ не по роду поврежденій, произведенныхъ надъ яичниками, а лишь по продолжительности наблюденія.

№ 1.

Операція 27 IV 97. Черный, сѣрый кроликъ, беременный. Удаленіе половины яичника съ обѣихъ сторонъ. Вѣсъ кролика 1750 gr.

Exitus letalis 1 VI 97. Вѣсъ кролика 1720 gr. Брюшная рана съ кишками не склеена. Правый яичникъ несомнѣнно выросъ въ длину. Поверхность его гладкая, блестящая, рубцовой ткани нигдѣ не видно. И лѣвый яичникъ удлиненъ сравнительно съ оставшейся прежней половиной и достигъ почти нормальной длины.

Оба яичника, какъ видно изъ поперечника срѣзовъ, достигли нормальной величины. Микроскопически положительно нѣтъ никакихъ указаній на то, что надъ ними совершена какая либо манипуляція, тѣмъ болѣе такая серьезная, какъ резекція половины органа. Нигдѣ ни инфильтраціонной мелкоклѣточной, ни плотной соединительной ткани не видно, и въ настоящее время невозможно даже опредѣлить, какая часть яичника вновь выросла и какая принадлежитъ культѣ. Яичникъ состоитъ изъ обыкновенныхъ полигональныхъ, частью круглыхъ клѣтокъ съ нитями соединительной ткани между ними. Граафовыхъ фолликуловъ очень много во всѣхъ стадіяхъ ихъ развитія. Сейчасъ подъ поверхностью обѣихъ яичниковъ лежитъ цѣлый рядъ

примордіальныхъ яицъ. Однимъ словомъ, строеніе обоихъ яичниковъ совершенно нормальное, и никакихъ признаковъ произведеннаго надъ ними раненія констатировать нельзя.

Интересную картину представляетъ собою одинъ конецъ лѣваго яичника. Кортковый слой на немъ доходитъ до самаго конца съ обѣихъ поверхностей срѣза, но не покрываетъ самаго конца, т. е. самую наружную часть поверхности. Ткань этого полюса, который, по всей вѣроятности, и былъ резецированъ, состоитъ изъ элементовъ мозгового слоя, т. е. изъ круглыхъ и полигональныхъ клѣтокъ. Но послѣднія достигаютъ здѣсь такой величины, какъ это не удастся никогда наблюдать въ яичникѣ, ни даже въ другой половинѣ того же самаго яичника. Клѣтки больше нормальнаго въ 2—5 разъ, нѣкоторыя же изъ нихъ содержатъ 2—8 ядеръ, лежатъ другъ около друга и межучного вещества между ними не видно. По мѣрѣ же приближенія къ серединѣ яичника большія эти клѣтки исчезаютъ и принимаютъ нормальную величину. Матка совершенно безъ измѣненій.

№ 2.

Лѣвый яичникъ въ продольномъ направленіи разрѣзывается. Правый яичникъ надрѣзывается вдоль до половины. Операция 30 XI 98.

30 I 99. Лѣвый яичникъ весь въ сращеніяхъ съ трубой и Вальдейеровскимъ мѣшкомъ. На поверхности его находится небольшая выпуклость яичниковой ткани. Яичникъ представляетъ одно цѣлое и принялъ прежнюю овальную форму. Рубца макроскопически не замѣтно. Правый яичникъ, вырѣзанный черезъ 2 дня послѣ операции, отсутствуетъ. Правая труба представляетъ собою Hydrosalpinx.

Лѣвый яичникъ микроскопически ровно никакихъ измѣненій не представляетъ, и мѣсто разрѣза съ точностью опредѣлить нельзя. Есть два мѣста, въ которыхъ можно предполагать мѣсто разрѣза. Одно мѣсто на верхней по-

верхности яичника, состоящее изъ очень бѣдной клѣточными элементами соединительной ткани, но подъ которыми клѣтки корковаго слоя съ первичными мѣшечками и даже съ хорошо развитыми фолликулами ясно видны. Другое — на противоположной сторонѣ, хотя не прямо противъ перваго мѣста. Здѣсь мы видимъ какъ бы щель, идущую съ поверхности яичника вглубь. Но ни на краяхъ этой щели, ни въ ткани, окружающей ее, ровно ничто не указываетъ на сдѣланное какое либо раненіе. Напротивъ, оба края этой щели покрыты прекрасно развитымъ цилиндрическимъ эпителиемъ, корковый слой совершенно нормально развитъ и содержитъ большое количество какъ первичныхъ мѣшечковъ, такъ и находящихся въ различныхъ стадіяхъ развитія граафовыхъ пузырьковъ. Весь яичникъ покрытъ сращеніями.

Случай этотъ въ томъ отношеніи интересенъ, что мы и тутъ видимъ полную регенерацію яичника. Весьма возможно, что именно мѣсто, гдѣ теперь видна щель, и соответствуетъ мѣсту произведеннаго разрѣза яичника, такъ какъ мнѣ ни разу до сихъ поръ не встрѣчалось наблюдать подобныя щели въ ткани яичника. Оба края раненія, такимъ образомъ, только съ одной стороны срослись, мѣсто сращенія, вслѣдствіе разрастанія яичниковыхъ элементовъ въ немъ, стусевалось, остались не сращенными лишь части краевъ раны, которыя однако не покрылись соединительной тканью, а регенерировали свою поверхность, т. е. покрылись цилиндрическимъ эпителиемъ и получили хорошо развитой корковый слой со всѣми его нормальными элементами.

Правый яичникъ былъ удаленъ черезъ 2 дня послѣ операции, но для изслѣдованія онъ по внѣшнимъ причинамъ не могъ быть употребленъ.

№ 3.

Операция 30 XI 98.

Изъ обоихъ яичниковъ вырѣзывается неглубокой клинъ въ продольномъ направленіи.

30 I 99. Правый яичникъ сильно уменьшенъ. Мѣсто раненія замѣчается по бѣлой полосѣ на поверхности яичника. Лѣвый яичникъ нормальной величины, поверхность покрыта многочисленными фолликулами. На его поверхности замѣчается весьма тоненькая соединительно-тканная перепоночка, идущая къ краю Вальдепероваго мѣшка.

Правый яичникъ, сильно уменьшенный въ объемѣ, показываетъ на одной половинѣ хорошо сохранившійся корковый слой съ цилиндрическимъ эпителиемъ на поверхности, первичными мѣшечками и даже молодыми фолликулами, очевидно еще свѣжаго происхожденія. Мозговой слой только въ одной половинѣ яичника хорошо сохранился. На мѣстѣ же удаленія клинообразнаго куска изъ ткани яичника корковый слой отсутствуетъ, мозговой же, хотя состоитъ изъ полигональныхъ клѣтокъ, однако имѣетъ другой видъ, чѣмъ въ другой половинѣ яичника. Дѣло въ томъ, что въ нераненной части яичника клѣтки мозгового слоя очень густы, такъ что онѣ покрываютъ другъ друга, и ихъ контуровъ различить нельзя. Между тѣмъ въ раненной части яичника контуры клѣтокъ съ ихъ полигональной формой отлично видны, клѣтки лежатъ не только не сплотившись, но между ними видны даже промежутки, такъ что отдѣльныя клѣтки лежатъ какъ бы свободно, соприкасаясь лишь одной стороной своей поверхности съ другой клѣткой. Мѣсто раненія на поверхности покрыта плотной рубцовой тканью, которая, однако, вглубь яичниковой ткани не идетъ, а покрываетъ лишь въ видѣ довольно толстой соединительно-тканной пленки поверхность яичника. Замѣчательно, что сосуды яичника, частью въ самой яичниковой ткани, частью въ hilus'ѣ закрыты уже организовавшимися тромбами. Единственно этими измѣненіями сосудовъ и можно себѣ объяснить атрофію яичника, такъ какъ само раненіе наврядъ ли могло вызвать атрофію, какъ это можно судить по второму яичнику. Дѣйствительно, лѣвый яичникъ ровно никакихъ измѣненій не представляетъ. Эксцидированный клинообразный

кусочекъ ткани регенерировался *ad integrum*, такъ что нигдѣ, даже подъ микроскопомъ, не видно никакой втянутости и никакого рубца. Мѣсто же раненія можно узнать только по тому, что въ одномъ мѣстѣ корковый слой отсутствуетъ и поверхность яичника покрыта крайне тоненькой соединительно-тканной перепонкой, соединяющей, такимъ образомъ, края резецированной поверхности. Подъ этой пленкой находится участокъ яичниковой ткани, состоящей изъ круглыхъ и полигональныхъ клѣтокъ и имѣющей на поперечномъ разрѣзѣ форму круглаго овала. Въ самой серединѣ этого участка, представляющаго собою фокусъ регенерировавшагося дефекта ткани, замѣчаются широкія капилляры, переполненные кровью и расходящіеся въ различныя стороны по радіальному направленію. Весь этотъ участокъ окруженъ нѣкоторыми волокнами соединительной ткани, между которыми замѣчаются нѣжные капилляры, переполненные кровью, такъ что подъ микроскопомъ мы видимъ какъ бы кольцо окрасившихся кровяныхъ элементовъ, окружающее новообразовавшийся участокъ яичниковой ткани. Бѣлыхъ шариковъ нигдѣ не видно. Но въ нѣкоторыхъ мѣстахъ окружающія новообразовавшійся участокъ волокна потеряли характеръ соединительной ткани и переходятъ въ яичниковыя клѣтки, хотя еще нѣсколько вытянутыя, но съ большимъ толстымъ ядромъ. Вообще же вся эта оболочка вокругъ этого участка представляетъ собою скорѣе кольцо капилляровъ, чѣмъ дѣйствительно соединительно-тканную оболочку. Въ самой новообразовавшейся ткани замѣчаются фигуры дѣленія.

№ 4.

Операция 30 XI 99. Лѣвый яичникъ въ продольномъ направленіи разрѣзанъ до *Lig. ovarii*, такъ что обѣ половины почти расходятся. Правый яичникъ надрѣзанъ тоже въ продольномъ направленіи, но лишь до половины.

30 I 99. Правый яичникъ совершенно свободенъ отъ всякихъ сращеній. Мѣста раненія различить нельзя. Лѣвый

яичникъ нѣсколько сросся съ покрывающей его стѣнкой Вальдейеровскаго мѣшка. Послѣ отдѣленія этихъ ложныхъ нѣжныхъ перепонокъ (что происходитъ очень легко) яичникъ оказывается микроскопически совершенно нормальнымъ. Мѣста раненія узнать трудно, хотя на поверхности видна бѣленькая полоска.

Лѣвый яичникъ микроскопически никакихъ отклоненій отъ нормы не показываетъ; мѣста разрѣза найти положительно невозможно. Есть, правда, на его поверхности двѣ незначительныя соединительно-тканныя перепонки, которыя можно было бы принять, какъ указаніе на мѣсто бывшей резекціи. Но эти перепонки сидятъ на самой поверхности яичника и подъ ними находится совершенно нетронутый корковый слой, въ которомъ замѣтно большое количество какъ первичныхъ мѣшечковъ, такъ и находящихся въ различныхъ стадіяхъ развитія совершенно нормальныхъ граафовыхъ пузырьковъ. Очень возможно, что одна пленка и есть результатъ спайки поверхности раны яичника, хотя подъ ней сейчасъ находятся полигональныя яичниковыя клѣтки, въ которыхъ расположены два граафовыхъ фолликула. Но между этими фолликулами по направленію вглубь ткани яичника, замѣчается очень нѣжная полоска, состоящая всего изъ нѣсколькихъ соединительно-тканныхъ фибрилъ, число которыхъ по направленію книзу, т. е. вглубь яичника увеличивается и достигаетъ въ самой серединѣ довольно значительнаго развитія.

Въ этомъ мѣстѣ ткань очень богата сосудами. Весьма возможно, что замѣчаемая соединительная ткань принадлежитъ hilus'у яичника, какъ это очень часто видно на срѣзахъ проведенныхъ, какъ и въ настоящемъ случаѣ, черезъ середину яичника, хотя связь этой соединительной ткани съ поверхностной иленкой допускаетъ возможность, что она осталась въ видѣ незначительнаго рубца на мѣстѣ спайки краевъ раненія послѣ произведенной резекціи. Во всякомъ случаѣ съ увѣренностью мѣста раненія указать нельзя.

Что касается праваго яичника, то мѣсто раненія на немъ узнается по тонкой пленкѣ, состоящей изъ бѣдной ядрами соединительной ткани, покрывающей поверхность яичника на мѣстѣ раненія. Корковой слою на соответствующемъ мѣстѣ, т. е. гдѣ находится рубецъ, отсутствуетъ, и лишь по краямъ рубца клѣтки корковаго слоя проросли подъ соединительную ткань рубца, не покрывши, однако, всего дефекта. Вблизи краевъ раны въ корковомъ слоѣ никакихъ измѣненій не замѣчается, и мы видимъ въ немъ не только нисколько не пострадавшіе отъ близости раны первичныя мѣшечки, но также почти подъ самымъ рубцомъ фолликулы съ здоровымъ яйцомъ. Подъ рубцомъ находится яичниковая ткань съ ея характерными круглыми полигональными клѣтками. Рубца, проникающаго вглубь яичниковой ткани по направленію произведеннаго раненія, и стоящаго въ связи съ поверхностнымъ рубцемъ, не видно. Отдѣльныя соединительно-тканныя волокна или даже тонкіе цуги ихъ хотя встрѣчаются, но лишь въ отдѣльности и не въ бѣльшемъ количествѣ, чѣмъ въ нормальномъ количествѣ, и во всякомъ случаѣ ничего похожаго на внутренній рубецъ спайки краевъ раны не представляютъ. Въ самой же серединѣ яичника замѣчается соединительная ткань, которая, однако, навѣрно не рубцоваго происхожденія, а исходитъ изъ hilus'a, какъ это можно убѣдиться по тѣмъ толстымъ сосудамъ, которые сидятъ въ упомянутой соединительной ткани и которые встрѣчаются на срѣзахъ всѣхъ яичниковъ, проходящихъ черезъ hilus. Матка и трубы безъ измѣненій.

№ 5.

Операція 30 XI 98. Края праваго яичника резецированы. На лѣвомъ яичникѣ дѣлаются 2 поверхностныхъ надрѣза.

30 I 98 кроликъ убитъ. Правый яичникъ нѣсколько сросся съ окружающей тканью. На краяхъ соединительной ткани не видно. На лѣвомъ яичникѣ замѣчаются 4 выступа

краснаго цвѣта — вѣроятно яичниковой ткани — на мѣстѣ надрѣзовъ. Кроликъ беременный (1 недѣля).

Правый яичникъ послѣ обоюдосторонней резекціи, послѣ которой осталась лишь $\frac{1}{3}$ всего яичника, т. е. его середина, какъ можно убѣдиться уже макроскопически, несомнѣнно выросъ, т. е. регенерировался, причемъ увеличеніе органа произошло на счетъ не рубцовой, а самой яичниковой ткани. Границу бывшей резекціи найти невозможно. Одинъ конецъ яичника нѣсколько утонченъ, другой же образуетъ овальную выпуклость, которая въ продольномъ разрѣзѣ нѣсколько не уже середины яичника. Рубца ни на одной культѣ резекціи не видно. Вновь регенерировавшаяся яичниковая ткань состоитъ изъ элементовъ мозгового слоя, т. е. изъ большихъ, частью круглыхъ и частью полигональных клѣтокъ. Кортикальный слой тоже уже развился, но онъ пока очень тонкъ и состоитъ изъ нѣсколькихъ рядовъ параллельно поверхности расположенныхъ веретенообразныхъ клѣтокъ, слабо воспринимающихъ окраску ядра и имѣющихъ послѣ окрашиванья по способу van Gieson'a буревато-блѣдный цвѣтъ. На заостренномъ концѣ яичника кортикальный слой въ нѣкоторыхъ мѣстахъ уже совершенно регенерировался, вслѣдствіе чего мы на этомъ концѣ находимъ уже два фолликула: одинъ болѣе молодой, другой же старше. Оба фолликула лежатъ сейчасъ подъ поверхностью яичника, одинъ изъ нихъ у самого полюса его. На поверхности этого же полюса, т. е. тамъ, гдѣ видны граафовы фолликулы, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ кортикальный слой даже покрытъ эпителиемъ, хотя не высокимъ.

Лѣвый яичникъ нормальной толщины и длины. Мѣста раненія собственно узнать нельзя, такъ какъ нигдѣ соединительно-тканнаго рубца не замѣтно. Но все таки мѣсто раненія можно угадать по тѣмъ двумъ маленькимъ круглымъ выступамъ на поверхности яичника, которыя образовались на мѣстѣ раненія. Что эти выступы именно на мѣстѣ раненія образовались, говоритъ то обстоятельство, что по

всей периферіи кортикальный слой отлично сохранился, но отсутствуетъ на этихъ двухъ мѣстахъ, гдѣ на яичникахъ видны выпячиванія ткани. Ткань на мѣстѣ выпячиваній состоитъ изъ характерныхъ полигональных клѣтокъ мозгового слоя яичника. Между клѣтками видно довольно много красныхъ шариковъ, расположенныхъ или въ очень тонкихъ нѣжныхъ капиллярахъ или же отдѣльно между клѣтками. Бѣлыхъ шариковъ почти совсѣмъ не видно. Упомянутая ткань выпятилась надъ поверхностью яичника въ видѣ не большой булавочной головки и стоитъ въ связи съ нижележащей тканью, т. е. съ расположенной внутри яичника мозговой его тканью. Но и внутри яичника эта ткань отдѣляется отъ остальной мозговой ткани незначительной, состоящей изъ тонкихъ волоконъ, соединительно-тканной капсулой, которая въ видѣ кольца окружаетъ этотъ участокъ яичниковой ткани. На поверхности мѣста раненія, т. е. выпячиванія яичниковой ткани, видны кровяные шарики и очень нѣжные капилляры. Такимъ образомъ, мы видимъ, что послѣ раненія яичниковая ткань не только закрыла края раны, но даже выросла снаружи, причемъ никакого соединительно-тканнаго рубца не образовалось. Матка безъ измѣненій.

№ 6.

Операція 30 XI 98.

Лѣвый яичникъ въ поперечномъ направленіи перерѣзывается до *líg. ovarii*, правый же лишь до половины.

30 I 98. Кроликъ убитъ. Правый яичникъ имѣетъ видъ совершенно здороваго яичника, мѣста раненія узнать нельзя. Лѣвый же имѣетъ втянутость въ серединѣ, такъ что онъ представляетъ собою видъ песочныхъ часовъ.

Лѣвый яичникъ микроскопически показываетъ картину полной регенераціи органа. Срѣзы изъ различныхъ мѣстъ показываетъ не только сращеніе обѣихъ разрѣзанныхъ половинъ, но какъ бы полное слияніе ихъ въ одно цѣлое,

такъ какъ на поверхностныхъ срѣзахъ положительно никакихъ слѣдовъ рубца не замѣтно и мѣсто раненія узнается лишь по весьма незначительной втянутости на поверхности яичника. На этихъ поверхностныхъ разрѣзахъ, т. е. проведенныхъ въ верхней трети толщи яичника въ продольномъ его направленіи на всемъ протяженіи мѣста произведеннаго раненія соединительной ткани не видно; лишь подъ корковымъ слоемъ замѣчаются по сторонамъ незначительнаго участка, соответствующаго втянутой поверхности, нѣсколько волоконъ соединительной волокнистой ткани, между которыми, однако, въ большомъ количествѣ расположены клѣтки яичниковой ткани. Мозговой слой совершенно регенерировался, покрытъ эпителиемъ на поверхности и содержитъ примордіальные фолликулы. Мозговой слой состоитъ изъ круглыхъ и полигональныхъ яичниковыхъ клѣтокъ и соединительной ткани совершенно не содержитъ. На сторонѣ яичника, обращенной къ своему mesenterium'у, ровно ничего не замѣчается на мѣстѣ произведеннаго разрѣза, и ни одно соединительно-тканное волокно не указываетъ на существованіе какого либо рубца.

Срѣзы изъ средней трети яичка, т. е. изъ самой середины его, проведенные тоже въ продольномъ направленіи, въ общемъ показываютъ ту же картину полной регенерации органа, но съ нѣкоторой разницей, состоящей въ томъ, что въ нихъ замѣтны еще остатки мѣста сращенія. Корковый слой по всей периферіи яичника совершенно возстановленъ, покрытъ на поверхности кубическимъ эпителиемъ и содержитъ много примордіальныхъ яичекъ. Въ мозговомъ слое, въ половинѣ обращенной къ *lig. ovarii*, ровно никакихъ измѣненій не замѣчается. Въ половинѣ же, обращенной къ верхней поверхности яичника, въ которой корковый слой тоже совершенно регенерировался, мы подъ корковымъ слоемъ замѣчаемъ довольно широкую полосу мозговой ткани, крупныя полигональныя клѣтки которой расположены въ видѣ балокъ, между которыми идутъ цуги соединительной ткани,

которая достигаетъ довольно сильнаго развитія въ самомъ центрѣ яичника. Но въ этой соединительной ткани уже видны клѣтки, расположенныя или отдѣльно, или кучками, или же цугами, клѣтки, окрашивающіяся по *van Gieson*'у въ буревато-коричневый цвѣтъ, и протоплазма которыхъ совершенно лишена какого либо розоватаго оттѣнка. Клѣтки эти частью круглыя небольшой величины, частью еще нѣсколько веретенообразныя, частью же круглыя, но уже бѣльшей величины, нѣкоторыя изъ нихъ даже полигональныя. Вся картина этихъ клѣтокъ безусловно говоритъ за то, что мы имѣемъ предъ собою вновь образующіяся яичниковыя клѣтки, которыя разрастаются и, такимъ образомъ, замѣщаютъ соединительную ткань на мѣстѣ раненія. Какого происхожденія эти клѣтки, т. е. разросшіяся ли это клѣтки мозговаго слоя снаружи отъ мѣста сращенія въ рубецъ, или же онѣ тутъ же образовались, микроскопическая картина въ этомъ случаѣ съ вѣроятностью говоритъ за то, что онѣ мѣстнаго происхожденія. Дѣло въ томъ, что большинство этихъ клѣтокъ имѣетъ еще палочкообразное ядро, совершенно похожее на ядро соединительно-тканныхъ клѣтокъ, и лишь характеръ протоплазмы указываетъ намъ, что эти клѣтки принимаютъ другой видъ и природу и превращаются въ яичниковыя. Эти же клѣтки, происходящія изъ соединительно-тканныхъ элементовъ, принимаютъ въ дальнѣйшей своей эволюціи круглую форму ядра, количество протоплазмы въ нихъ увеличивается, и онѣ становятся характерными яичниковыми клѣтками, какъ это отлично можно убѣдиться по тѣмъ многочисленнымъ переходнымъ ступенямъ, которыя замѣчаются на препаратѣ въ формѣ этихъ клѣтокъ. Что касается праваго яичника, то мѣста резекціи положительно констатировать нельзя, такъ какъ нигдѣ не видно ни слѣда соединительно-тканнаго рубца.

17.

17 V 97. Половина праваго яичника снесена Raquelin'омъ. На лѣвомъ яичникѣ сдѣланы три глубокихъ игнипункцій.

7 VIII 97 кроликъ убитъ. Лѣвый яичникъ отсутствуетъ, правый же имѣетъ видъ и форму нормальнаго яичника. Матка безъ измѣненій.

Правый яичникъ достигъ почти своей прежней величины. Резецированный конецъ можно узнать по пучку соединительной ткани, который покрываетъ его и входитъ затѣмъ въ ткань яичника. На этомъ препаратѣ регенерацию яичника очень хорошо можно прослѣдить. Тутъ мы прямо видимъ, какъ яичниковая ткань, въ своемъ стремленіи возстановить пораненный органъ, изъ оставшейся части яичника начинаетъ проростать къ периферіи, причемъ въ этомъ проростаніи принимаютъ участіе какъ корковый, такъ и мозговой слой яичника. Между соединительно-тканнми клѣтками, покрывающими поверхность раненія, врастаютъ полигональныя клѣтки мозговаго слоя, а корковый слой обростаетъ по периферіи поверхность раненія, при чемъ въ корковомъ слоѣ замѣчаются и первичныя мѣшечки. До полнаго обрастанія поверхности резекціи корковымъ слоемъ въ настоящемъ случаѣ дѣло не дошло, такъ что регенерировавшийся конецъ яичника имѣетъ остроконечную форму и частью состоитъ изъ соединительной ткани. Матка микроскопически никакихъ измѣненій не показываетъ.

№ 8.

Операция 20 IX 97. Кроликъ вѣсомъ 1810 гр. Половина праваго яичника удалена Raquelin'омъ, лѣвый яичникъ прорѣзанъ на 2 части въ поперечномъ діаметрѣ до середины яичника.

8 IV 98 кроликъ убитъ. Половина праваго яичника очевидно увеличена, поверхность его покрыта тоненькой, прозрачной соединительно-тканной перепонкой. Лѣвый яичникъ совершенно атрофированъ.

Картины срѣзовъ изъ праваго яичника весьма интересны, такъ какъ яичникъ этотъ былъ разрѣзанъ въ различныхъ направленіяхъ, вслѣдствіе чего результаты процесса регенерации яичника получились весьма демонстративныя. На яичникѣ макроскопически регенерировавшейся ткани нельзя было замѣтить, но на продольныхъ срѣзахъ изъ яичника уже простымъ глазомъ можно замѣтить полосу, идущую поперекъ яичника, и раздѣляющую яичникъ на двѣ части. При микроскопическомъ разсматриваніи продольныхъ и поперечныхъ срѣзовъ замѣчается слѣдующее. Черезъ яичникъ въ поперечномъ его направленіи проходитъ соединительно-тканная полоса отъ одной поверхности къ другой, причемъ въ одной половинѣ эта полоса ниже, чѣмъ въ другой. Полоса эта, соответствующая поверхности раненія и представляющая собою результатъ зарубцеванія раненой поверхности яичника, состоитъ не изъ одной соединительной ткани. Послѣдняя идетъ только въ видѣ волоконъ, между которыми теперь образовалась свѣжая яичниковая ткань. Ткань эта состоитъ изъ веретенообразныхъ клѣтокъ корковаго слоя яичника, но содержитъ кромѣ того тѣ круглыя и частью полигональныя клѣтки, которыя такъ характерны для мозговаго слоя яичника. Клѣтки эти расположены или нѣсколько вмѣстѣ, или по одиночкѣ и представляютъ собою полную аналогію съ тѣми клѣтками, которыя мы находимъ въ корковомъ слоѣ яичника и которыя мы называемъ примордіальными яичками. Такимъ образомъ, элементы яичниковой ткани проросли изъ оставшейся части яичника въ соединительную ткань, покрывшую поверхность раненія, и своимъ дальнѣйшимъ ростомъ частью регенерировали потерянную часть яичника. Обѣ же части яичника, т. е. регенерировавшаяся и оставшаяся послѣ резекціи, ровно

никакихъ измѣненій не представляютъ и показываютъ въ корковомъ слоѣ присутствіе граафовыхъ пузырьковъ во всѣхъ стадіяхъ ихъ развитія. Эпителіальный покровъ лишь кое гдѣ замѣтенъ. Оба рога матки совершенно нормальны и никакихъ измѣненій не представляютъ.

§ 9.

На обоихъ яичникахъ дѣлаются по 3 игнипункціи, довольно глубокихъ. Операция 14 IX 97.

13 IV 98 кроликъ убитъ. Правый яичникъ нормальной величины. Лѣвый яичникъ атрофировался и отсутствуетъ. Стѣнки матки нормальной толщины.

Изъ обоихъ яичниковъ сдѣланы срѣзы, причемъ правый срѣзанъ въ продольномъ, а лѣвый въ поперечномъ направленіи. На срѣзахъ изъ праваго яичника мѣсто игнипункціи еще можно наблюдать, причемъ оказывается, что результаты раненій не повсюду одинаковые. Такъ, въ одномъ мѣстѣ мы видимъ углубленіе или, лучше сказать, втянутость на поверхности яичника. Но корковый слой на этомъ мѣстѣ совершенно нормаленъ, покрытъ цилиндрическимъ эпителиемъ и содержитъ какъ въ серединѣ, такъ и по краямъ, отлично развитые первичные мѣшечки и граафовы пузырьки. На этомъ мѣстѣ послѣ игнипункціи произошла, очевидно, полная регенерация дефекта яичниковой ткани. Въ другомъ же мѣстѣ, находящемся вблизи отъ вышеупомянутого, въ которомъ тоже была сдѣлана игнипункція, корковый слой отсутствуетъ, но рубца, или вообще соединительно-тканыхъ волоконъ, на поверхности не видно. Дефекта или втянутости не видно, мѣсто же игнипункціи выполнено яичниковыми клѣтками мозгового слоя. Такимъ образомъ, мы видимъ, что въ одномъ мѣстѣ мѣсто раненія совершенно регенерировалось *ad integrum* и послѣ него осталось лишь одна втянутость, въ другомъ же мѣстѣ полной регенерации не произошло, дефектъ же замѣстился сегментальными клѣтками. Во всякомъ случаѣ въ обоихъ

мѣстахъ мы нигдѣ рубцовой соединительной ткани на мѣстѣ раненія не видимъ. Что касается лѣваго яичника, то онъ тоньше праваго. Срѣзы, проведенные въ поперечномъ діаметрѣ, показываютъ въ различныхъ мѣстахъ различную картину. Такъ, въ однихъ срѣзахъ мы видимъ картину почти нормального яичника. Корковый слой на одной половинѣ яичника прекрасно развитъ, покрытъ эпителиемъ и содержитъ большое количество какъ первичныхъ мѣшечковъ, такъ и находящихся въ различныхъ стадіяхъ развитія граафовыхъ пузырьковъ. На другой же половинѣ яичника коркового слоя не видно, такъ что мозговой слой доходитъ до самой периферіи яичника, поверхность котораго почти вся въ сращеніяхъ. Въ центрѣ яичника клѣтки рѣже и не такъ густо расположены, какъ у периферіи. Мѣста игнипункціи положительно найти невозможно. Въ другихъ же срѣзахъ мы видимъ другія картины. Мѣсто игнипункціи узнается въ этихъ срѣзахъ по многимъ некротическимъ участкамъ, расположеннымъ въ толщѣ яичника. Въ этихъ некротизированныхъ участкахъ мы прямо видимъ черный пигментъ, какъ результатъ обугливанія ткани при игнипункціи. Участки эти, вслѣдствіе воздѣйствія на нихъ раскаленного желѣза, очевидно потому не регенерировались, что вслѣдствіе вліянія жара погибли не только тѣ клѣтки, которыя были прямо поражены раскаленной желѣзной палочкой, но и находились по близости мѣста выжиганія. Въ настоящее время мы, поэтому, видимъ лишь кое гдѣ отдѣльныя яичниковыя клѣтки, проростающія въ некротизировавшіеся участки. Лейкоцитовъ нигдѣ не замѣтно, вслѣдствіе чего процессъ всасыванія совершенно здѣсь отсутствуетъ. — Матка и трубы ровно безъ всякихъ измѣненій.

№ 10.

Кроликъ вѣсомъ 1825 gr. Операция 20 IX 97. Лѣвый яичникъ разрѣзывается до *mesenterium ovarii*. Правый — лишь до половины.

17 IX 98 кроликъ убитъ. Лѣвый яичникъ состоитъ изъ двухъ частей, отстоящихъ другъ отъ друга на 0,5 см. Между обѣими половинами находится соединительно-тканная перемычка. Правый же яичникъ цѣль, т. е. обѣ разрѣзанныя части срослись. На одной сторонѣ и на верхней поверхности этого яичника видна полоска, указывающая, вѣроятно, мѣсто разрѣза. На противоположной сторонѣ яичника никакихъ слѣдовъ разрѣза не замѣтно.

Лѣвый яичникъ состоитъ изъ двухъ частей, изъ которыхъ каждая на продольномъ разрѣзѣ имѣетъ форму продолговатаго овала, т. е. форму нормального яичника, уменьшеннаго, конечно, въ объемѣ. Каждая половина яичника микроскопически представляетъ собою отдѣльный яичникъ, никакихъ отступленій отъ нормы не показывающій. На обѣихъ половинахъ корковый слой прекрасно выраженъ, покрытъ цилиндрическимъ эпителиемъ и содержитъ большое количество какъ первичныхъ мѣшечковъ, такъ и граафовыхъ пузырьковъ во всѣхъ стадіяхъ развитія. Большой интересъ въ этомъ случаѣ представляютъ конечно резецированные концы, соединенные между собою соединительно-тканной перемычкой. Прежде всего приходится замѣтить, что корковой слой идетъ до самаго края резекціи и до начала перемычки покрытъ эпителиемъ. Клѣтки коркового слоя нѣсколько загибаются съ поверхности яичника по краямъ закругленнаго конца и какъ бы идутъ на встрѣчу другъ къ другу, не встрѣчаясь однако, такъ что середина резецированнаго конца лишена коркового слоя и состоитъ изъ полигональныхъ или круглыхъ клѣтокъ мозгового яичниковаго слоя. Около самаго края замѣчается отлично развитый граафовъ пузырекъ. На поверхности же резекціи замѣчаются соединительно-тканная волокна, которая съ одной стороны входятъ въ самый яичникъ, а съ другой стороны направляются къ противоположной половинѣ яичника, образуя, такимъ образомъ, перемычку между обѣими резецированными половинами.

Нѣтъ сомнѣнія, что часть яичника, хотя небольшая, удлинилась, что и видно по вновь образовавшимся характернымъ клѣткамъ, расположеннымъ въ ткани резецированнаго конца. Однѣ клѣтки густо расположены, ядро и протоплазма ихъ сильно окрашены, другія же лежатъ гораздо рѣже, какъ это всегда бываетъ при новообразованіи свѣжихъ яичниковыхъ клѣтокъ, такъ что контуры ихъ отлично можно различить. Нѣкоторыя изъ вновь образовавшихся клѣтокъ заключаютъ въ себѣ буреватый пигментъ, состоящій изъ кругловатыхъ большихъ и меньшихъ глыбокъ. Эти вновь образовавшіяся клѣтки находятся не только въ самомъ яичникѣ, но и около него въ соединительной ткани, покрывающей поверхность разрѣза. Здѣсь онѣ лежатъ или отдѣльно, или въ видѣ цуговъ, или же кучекъ, раздѣленныхъ между собою соединительно-тканными волокнами. Крайне интересно то обстоятельство, что эти же яичниковыя клѣтки находятся не только вблизи мѣста резекціи, т. е. въ покрывающей поверхность разрѣза соединительной ткани, но и въ самой перемычкѣ на довольно далекомъ разстояніи отъ яичника. Здѣсь яичниковыя клѣтки лежатъ въ видѣ цуговъ, преимущественно по одному ряду, и расположены по направленію соединительно-тканныхъ волоконъ между послѣдними. И въ нѣкоторыхъ изъ этихъ клѣтокъ замѣчается пигментъ, хотя приходится сказать, что такой же пигментъ наблюдается и въ веретенообразныхъ клѣткахъ соединительной ткани, образующей всю перемычку между обѣими половинами яичника.

Какого происхожденія эти яичниковыя клѣтки, т. е. вдвинулись онѣ изъ яичника въ перемычку, или же метастазировались изъ соединительно-тканныхъ клѣтокъ самой перемычки, трудно сказать, хотя расположеніе вновь образовавшихся яичниковыхъ клѣтокъ по ходу соединительно-тканныхъ волоконъ, между которыми онѣ какъ бы проникли, ихъ бѣльшее накопленіе вблизи самаго яичника, чѣмъ въ отдаленіи отъ него, конечно говоритъ за то, что эти

клетки проросли изъ яичника въ перемычку, какъ бы стремясь выполнить дефектъ между обѣими половинами яичника. Что касается лѣваго яичника, перерѣзаннаго лишь до половины, то на срѣзахъ мѣсто раненія по оставшемуся рубцу хорошо видно. Но картина этого рубца въ различныхъ мѣстахъ яичника не одинакова, причемъ тѣмъ ближе срѣзъ, проведенный въ продольномъ направленіи параллельно къ hilusy, къ серединѣ яичника, тѣмъ менѣе рубецъ и тѣмъ яснѣе видна регенерация на мѣстѣ раненія. На поверхностныхъ разрѣзахъ мы видимъ дѣйствительный рубецъ, замѣщающій собою корковый слой, входящій и въ мозговую слой, состоящій изъ плотной соединительной ткани. Между соединительно-тканными волокнами замѣчаются, однако, отдѣльныя яичниковыя клетки. Но, по мѣрѣ приближенія къ серединѣ толщи яичника, рубецъ сильно уменьшается и состоитъ лишь изъ отдѣльныхъ соединительно-тканыхъ волоконъ, между которыми расположены яичниковыя клетки. На поверхности рубецъ состоитъ изъ веретенообразныхъ клѣтокъ коркового слоя, между которыми видны даже первичныя мѣшечки. Поверхность бывшаго рубца покрыта эпителиемъ, хотя и плоскимъ.

Матка безъ всякихъ измѣненій.

№ 11.

20 X 97. Удаленіе половины яичника на обѣихъ сторонахъ.

17 IX 98. Кроликъ убитъ. Оставшіяся половины яичниковъ въ объемѣ не уменьшены; рубца макроскопически на мѣстѣ резекціи не видно.

Оставшіяся половины обоихъ резецированныхъ яичниковъ въ общемъ представляютъ одинаковую картину. Оба яичника на продольномъ разрѣзѣ имѣютъ форму продолговатаго овала. Какъ резецированный, такъ и здоровый конецъ яичника покрытъ соединительно-тканной пленкой, которой онъ сращенъ съ Вальдей-

еровскимъ мѣшкомъ; въ своемъ строеніи оба полюса очень похожи другъ на друга. Резецированный конецъ узнается по тому, что въ немъ замѣчается новообразованная яичниковая ткань, состоящая изъ круглыхъ и полигональныхъ клѣтокъ. Замѣчательно, что и въ этомъ случаѣ мы находимъ въ пленкѣ, идущей отъ резецированнаго конца яичника къ Вальдейеровскому мѣшку, яичниковыя клетки, проросшія изъ яичника. Корковый слой идетъ до самаго полюса яичника, самый же полюсъ яичника покрытъ соединительной тканью и хорошо выраженаго коркового слоя не имѣетъ, хотя нѣкоторыя клѣтки по своему виду и цвѣту несомнѣнно представляютъ уже элементы коркового слоя, а не соединительной ткани. Что касается оставшейся части яичника, то она микроскопически никакихъ измѣненій не представляетъ; въ корковомъ слоѣ масса первичныхъ мѣшечковъ и граафовыхъ пузырьковъ въ различныхъ стадіяхъ развитія. Матка безъ всякихъ измѣненій.

№ 12.

Кроликъ вѣсомъ 2170 gr. 20 IX 97. Резекція обоихъ яичниковъ раскаленнымъ желѣзомъ. Удалены почти равныя половины.

I IX 98. Кроликъ убитъ. Яичники отсутствуютъ; они очевидно атрофировались, вслѣдствіе вліянія раскаленнаго желѣза на нихъ во время операци. Матка очень тонка, малокровна.

Оба рога матки показываютъ рѣзкія атрофическія измѣненія, какъ слизистой оболочки, такъ и мышечнаго слоя. Измѣненія эти совершенно тождественны съ тѣми, какія мы наблюдали на препаратахъ послѣ двусторонней кастраціи, вслѣдствіе чего я ихъ подробно описывать не буду.

№ 13.

Бѣлый пудель. Удаленіе обоихъ яичниковъ. Правый яичникъ не могъ быть весь удаленъ вслѣдствіе техническихъ

трудностей, такъ какъ собака была беременна; отъ яичника на культѣ осталась приблизительно $\frac{1}{6}$ часть его. Операция произведена 19 IV 97. 21 V 98 собака убита. Лѣвый яичникъ отсутствуетъ. Правый же, хотя немного меньше нормальнаго, выросъ опять почти до прежней величины. Правый яичникъ тверже нормальнаго, поверхность его свѣтла. На концѣ, обращенномъ къ трубѣ, замѣчается демаркаціонная полоса желтоватаго цвѣта, вѣроятно, соответствующая границѣ мѣста резекціи,

Вновь выросшій изъ незначительнаго остатка яичникъ микроскопически представляетъ совершенно нормальную картину яичника, такъ что положительно нѣтъ ровно никакихъ указаній на то, что надъ этимъ яичникомъ когда либо дѣлались какія то манипуляціи, въ особенности такая серьезная операция, какъ удаленіе почти $\frac{5}{6}$ его величины. Корковый слой хотя слабо развитъ, но содержитъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ много примордіальныхъ ячеекъ и граафовыхъ пузырьковъ въ различныхъ стадіяхъ ихъ развитія. На нѣкоторыхъ мѣстахъ поверхности яичника корковаго слоя совсѣмъ нѣтъ, и клѣтки мозговаго слоя доходятъ такимъ образомъ до самой периферіи. Почти весь яичникъ состоитъ изъ элементовъ мозговаго слоя, т. е. полигональныхъ клѣтокъ, размѣръ которыхъ несомнѣнно больше, чѣмъ въ нормальномъ яичникѣ. Развитія соединительной ткани мы нигдѣ не наблюдаемъ, и, вообще, вся картина яичника говоритъ лишь за то, что яичникъ весь регенерировался *ad integrum* и что регенерация эта произошла на счетъ клѣтокъ мозговаго слоя. Въ центрѣ яичника замѣчаются многіе крупные сосуды, направляющіеся изъ *hilus'a*. Оба рога матки не представляютъ какихъ либо особенныхъ измѣненій; лѣвый рогъ ровно ничѣмъ не отличается отъ праваго ни своей величиной, ни своимъ микроскопическимъ строеніемъ, хотя макроскопически онъ казался нѣсколько тоньше праваго. Слизистая въ обоихъ рогахъ совершенно нормальна, имѣетъ на разрѣзѣ звѣздчатую

фигуру, покрыта высокимъ цилиндрическимъ эпителиемъ и заключаетъ въ себѣ массу железъ. Изъ мышечныхъ слоевъ наружный безъ измѣненій, внутренній же показываетъ въ обоихъ рогахъ нѣкоторое развитіе соединительной ткани.

№ 14.

25 III 97. Малый дакъ, сѣрый. Съ обоихъ яичниковъ срѣзаны по сегменту съ ихъ поверхности.

21 V 98. Собака убита. Правый яичникъ нормальной величины; поверхность его сращена съ *Waldhauer's* капсулой. Лѣвый яичникъ чуть чуть больше праваго, поверхность его блестяща. Ткань яичника бѣловатаго цвѣта, консистенціи не плотнѣе нормальнаго.

Срѣзы изъ обоихъ яичниковъ, сдѣланные въ продольномъ направленіи ихъ, показываютъ картину совершенно нормальныхъ яичниковъ. На поверхности ни праваго, ни лѣваго яичника нельзя констатировать мѣста поверхностной резекціи яичника, такъ какъ нигдѣ не видно соединительной ткани, которая обыкновенно развивается на мѣстѣ какого либо глубокаго раненія. Сами яичники, имѣющіе свою нормальную овальную форму, микроскопически отличаются другъ отъ друга тѣмъ, что лѣвый яичникъ состоитъ преимущественно изъ ткани мозговаго слоя, въ правомъ же замѣчается и довольно толстый корковый слой. Оба рога матки безъ всякихъ измѣненій.

№ 15.

Кроликъ вѣсомъ 2400 gr. Удаленіе половины яичника съ обѣихъ сторонъ *Rachelin'*омъ. Операция произведена 24 IV 97.

1 IX 98. Кроликъ убитъ. Вѣсъ его 2100 gr. Половина лѣваго яичника, нѣсколько выросшая, сохранена. На поверхности его видны граафовы пузырьки. На лѣвой сторонѣ изъ оставшейся половины яичника сохранились

лишь слѣды. Матка и трубы толсты и микроскопически никакихъ измѣненій не представляютъ.

Лѣвый яичникъ микроскопически особыхъ измѣненій не показываетъ. Мѣста резекціи въ самомъ яичникѣ констатировать невозможно, и только соединительно — тканная пленка, покрывающая одинъ полюсъ яичника, указываетъ мѣсто, гдѣ половина яичника удалена. Въ корковомъ слоѣ фолликуловъ нѣтъ. Одинъ фолликулъ лежитъ почти въ самомъ центрѣ яичника. У резецированного конца яичника замѣчаются три фолликула, потерпѣвшіе мелкокистозную дегенерацию. Вся ткань мозгового слоя совершенно нормальна и безъ всякихъ измѣненій.

Остатковъ праваго яичника, существованіе котораго макроскопически предполагалось, подъ микроскопомъ не оказалось; кусочекъ ткани, принятый за остатокъ яичника, оказался петлей фаллопиевой трубы. Оба рога матки и трубы безъ всякихъ измѣненій.

№ 16.

Удаленіе половины яичника съ обѣихъ сторонъ. Операция произведена 24 VI 97.

1 IX 98. Кроликъ убитъ. Оставшаяся часть лѣваго яичника несомнѣнно увеличена; въ длину яичникъ имѣетъ нормальный размѣръ. Оставшаяся половина праваго яичника также увеличилась, но выросшій полюсъ тоньше оставшейся половины.

Лѣвый яичникъ микроскопически представляетъ собою картину совершенно нормальнаго яичника съ фолликулами во всѣхъ стадіяхъ ихъ развитія. На поверхности эпителиальный покровъ сохранился почти всюду. Нигдѣ въ яичникѣ не только не видно рубцовой ткани, но нѣтъ положительно никакихъ указаній на мѣсто, гдѣ произведена была резекція. Мы имѣемъ совершенно одинаковое строеніе яичника

въ обоихъ его полюсахъ, хорошо развитый въ обоихъ концахъ корковый слой и присутствіе въ нихъ примордіальныхъ фолликуловъ, однимъ словомъ, мы видимъ предъ собою полную регенерацію яичника безъ всякихъ слѣдовъ произведенной резекціи. Другой яичникъ, форма котораго на продольномъ разрѣзѣ нѣсколько напоминаетъ форму песочныхъ часовъ, микроскопически никакихъ измѣненій не представляетъ. Въ этомъ яичникѣ регенерировавшая часть яичника можно узнать по пленкѣ, покрывающей одинъ полюсъ яичника. Пленка эта состоитъ частью изъ соединительно-тканныхъ волоконъ, частью изъ малыхъ, круглыхъ клѣтокъ и, вообще, напоминаетъ собою строеніе организованнаго экссудата, какъ это очень часто видно, напр., при плевритическихъ выпотахъ. Но сейчасъ подъ этимъ организованнымъ экссудатомъ находится корковый слой новообразованной части яичника съ характерными примордіальными яйцами, а частью уже вполне сформировавшимися граафовыми фолликулами. Эпителиальный наружный покровъ на этомъ отрѣзкѣ отсутствуетъ. Вся картина срѣзовъ прямо говоритъ, что новообразовавшийся отрѣзокъ представляетъ прямое продолженіе оставшейся части яичника, съ которой онъ представляетъ одно цѣлое, такъ какъ никакой границы между ними нѣтъ и ничто внутри яичника не говоритъ за произведенную резекцію. Экссудатъ же, появившійся на поверхности оставшейся части резецированного яичника, въ послѣдствіи, конечно, организовался, а ткань яичника, покрытая имъ, въ своемъ стремленіи возстановить органъ въ прежнемъ своемъ видѣ, проросшая дальше, какъ бы выпятила эту оболочку, которая и осталась теперь надъ новообразовавшейся частью яичника, какъ остатокъ произведенной резекціи. Характерно, кромѣ того, то обстоятельство, что въ упомянутой пленкѣ мы находимъ частью отдѣльныя клѣтки, частью же кучки клѣтокъ, безусловно оваріальнаго происхожденія, какъ это можно судить по ихъ характерной круглой или полигональной формѣ.

Матка показываетъ измѣненія, напоминающія собою таковыя же при старческой атрофii. Мышечный слой лишь крайне незначительно истонченъ, развитiя соединительной ткани въ немъ не замѣтно, слизистая же утончена, складки ея значительно сгладились, хотя железы и покровный эпителий отлично сохранились.

Разсматривая теперь результаты нашихъ опытовъ, мы видимъ прежде всего, что перерѣзка яичника до mesenterium ovarii произведена на 4 яичникахъ (№№ 2, 4, 6, 10); перерѣзка яичника до $\frac{1}{2}$ его толщи на 5 яичникахъ (№№ 2, 4, 6, 8, 10); резекцiя половины яичника — на 12 яичникахъ (№№ 1, 7, 8, 11, 12, 15, 16); резекцiя концовъ — на 2 яичникахъ (№ 5); игнипункцiи — на 3 яичникахъ (№ 7, 9); удаленiе клиновиднаго участка — на 2 яичникахъ (№ 3) и удаленiе плоскаго сегмента на 2 яичникахъ (№ 14); удаленiе $\frac{5}{6}$ яичника — на одномъ яичникѣ (№ 13). Если теперь разсмотримъ результаты, полученные послѣ каждаго отдѣльнаго вида поврежденiй, то увидимъ, до какой степени велика регенерацiонная способность яичника, и какъ яичниковая ткань легко переноситъ различнаго рода даже тяжелыя раненiя.

Перерѣзка яичника до mesenterium ovarii. Подобное поврежденiе безусловно тяжелое, такъ какъ обѣ половины яичника совершенно разобщаются между собою, а между тѣмъ мы находимъ, что обѣ эти части не только могутъ срастаться между собою, но что рубцовой ткани на мѣстѣ сращенiя можетъ даже не оказаться, и яичникъ восстанавливается въ прежней своей формѣ, такъ что въ послѣдствii даже невозможно судить, произведено ли вообще раненiе на яичникѣ и, въ какомъ мѣстѣ оно произведено. Такъ, въ № 6, гдѣ лѣвый яичникъ въ поперечномъ направленiи былъ перерѣзанъ вплоть до mesenterium ovarii, обѣ половины не только срослись, но какъ бы слились въ одно цѣлое, при-

чемъ возстановился не только мозговой слой, но и корковый, который нигдѣ признаковъ раненiя не показываетъ и на мѣстѣ втянутости, соответствующемъ мѣсту разрѣза, содержитъ примордиальные фолликулы.

Такую же картину показываетъ и яичникъ въ № 2. Мѣста разрѣза нельзя найти; щелевидная втянутость на обѣихъ расположенныхъ другъ противъ друга сторонахъ нигдѣ, ни на краяхъ, ни въ ткани по сосѣдству съ ними, не показываетъ развитiя рубцовой ткани; часть краевъ раны срослась, несросшiяся же части регенерировались и приняли видъ нормальной поверхности яичника, т. е. покрылись корковымъ слоемъ съ заключающимися въ немъ специфическими элементами.

И въ случаѣ № 4 мѣста перерѣзки яичника также констатировать нельзя, такъ какъ нигдѣ рубца нѣтъ, и всѣ слои яичника возстановились.

Крайне интересенъ случай № 10. Здѣсь обѣ половины не срослись, но обѣ половины яичника совершенно здоровы, отлично функционируютъ, о чемъ можно заключить изъ большаго количества функциональныхъ элементовъ, расположенныхъ въ нихъ и находящихся въ различныхъ стадiяхъ развитiя. Но обѣ половины яичника стремятся, очевидно, каждая въ отдѣльности, принять форму цѣльнаго яичника; онѣ вытянулись въ небольшiе овалы, корковый же слой съ краевъ разрѣза какъ бы загибается и старается покрыть поверхность раненiя, хотя онъ этого вполне достигнуть не можетъ, такъ какъ между обѣими половинами яичника образовалась соединительно-тканная перемычка. Характерно, что на полюсѣ половины яичника, соответствующемъ мѣсту раненiя, замѣчаются вновь образовавшiяся яичниковыя клѣтки, расположенныя и въ самомъ полюсѣ яичника, и въ соединительной ткани перемычки, примыкающей къ самой поверхности разрѣза.

Эти же самыя яичниковыя полигональныя клѣтки наблюдаются и въ серединѣ перемычки, уже далеко отъ кон-

цовъ яичника. Эти новообразовавшіяся клѣтки несомнѣнно ясно указываютъ на стремленіе возстановить дефектъ, что въ настоящемъ случаѣ, вслѣдствіе слишкомъ далекаго расхожденія краевъ раны достигнуто быть не могло. Во всякомъ случаѣ эти опыты показываютъ, что полная перерѣзка яичника пополамъ нисколько не мѣшаетъ яичнику вновь сростаться поверхностями раненія, причемъ впоследствии (уже черезъ 60 дней, а, можетъ быть, и раньше) яичникъ возстановляется *ad integrum*, такъ что даже невозможно найти или указать бывшее мѣсто раненія.

Переходя къ слѣдующей группѣ поврежденій, т. е. къ глубокимъ надрѣзамъ, проникающимъ до середины яичника, мы и здѣсь видимъ въ большинствѣ случаевъ сильное стремленіе яичника возстановиться въ прежнемъ видѣ. Въ случаѣ № 10 мы видимъ, что на мѣстѣ раненія остался все таки рубецъ, состоящій изъ соединительной ткани и веретенообразныхъ клѣтокъ корковаго слоя, между которыми однако замѣчаются примордіальные фолликулы. Точно также замѣчаются въ срѣзахъ изъ мѣстъ, дальше отстоящихъ отъ поверхности яичника, между соединительно-тканными волокнами отдѣльныя яичниковыя клѣтки. Въ этомъ случаѣ, очевидно, болѣе обильная пролиферація соединительной ткани помѣшала полному возстановленію ткани яичника.

Въ случаѣ № 6 мѣста разрѣза положительно ни макроскопически, ни микроскопически найти нельзя, такъ какъ всѣ слои яичника нигдѣ не показываютъ ни втянутости, ни образованія рубца.

№ 2 былъ изслѣдованъ черезъ 2 дня послѣ операціи, такъ что онъ для насъ не играетъ роли.

Въ случаѣ № 4 мы замѣчаемъ тоненькую соединительно-тканную перепонку, покрывающую въ одномъ мѣстѣ поверхность яичника, совѣтствующую мѣсту надрѣза. Въ мозговомъ слоѣ никакого слѣда рубца нѣтъ, и обѣ разрѣзанныя поверхности въ нихъ какъ бы совершенно слились обратно, и лишь корковый слой не регенерировался вполнѣ, хотя

подъ краями пленки веретенообразныя клѣтки *albugineaе* начинаютъ проростать навстрѣчу другъ другу съ обѣихъ краевъ раны. Но края разрѣза не слились, дефектъ между ними выполненъ клѣтками мозгового слоя, которыя достигли поверхности яичника и покрылись упомянутой пленкой. Такимъ образомъ, возстановленіе въ этомъ случаѣ полное лишь въ мозговомъ слоѣ яичника, корковый же слой замѣщенъ сегментальными клѣтками.

Въ случаѣ № 8 перерѣзанный *Raquelin*'омъ яичникъ совершенно атрофировался, очевидно, вслѣдствіе губительнаго вліянія раскаленнаго желѣза на яичниковую ткань.

Опыты этого ряда, такимъ образомъ, показываютъ опять таки, что яичникъ стремится возстановить свой раненный органъ не соединительной тканью, а своими собственными клѣточными элементами.

Переходя къ результатамъ, добытымъ на опытахъ о частичной резекціи яичника, мы находимъ, что, хотя конечный эффектъ этой операціи, зависящій, вѣроятно, отъ различныхъ побочныхъ причинъ, не всюду одинаковый, однако въ большинствѣ случаевъ замѣчается стремленіе яичника регенерироваться и возстановиться въ прежней формѣ и величинѣ.

Въ случаѣ № 11 мы видимъ, что оставшіяся послѣ резекціи половинныя части яичника не уменьшились и приняли форму овала. Культия покрыта соединительной тканью, въ которую проросли сегментальныя клѣтки. Корковый слой не возстановленъ, его замѣняетъ соединительная ткань, въ которой, однако, замѣчаются уже и клѣтки *albugineaе*. Оставшаяся часть продолжаетъ хорошо функционировать.

Въ случаѣ № 7 оставшаяся половина яичника достигла почти своей прежней величины и формы, хотя на культѣ еще замѣчается соединительная ткань. Корковый слой также обростаетъ поверхность раненія, но не покрываетъ всей культи и содержитъ въ вновь выросшемъ полюсѣ

специфическіе элементы. Между соединительно-тканными клѣтками, покрывающими культю, замѣчаются сегментальныя клѣтки.

Случай № 16 также показываетъ полное возстановленіе *ad integrum* резецированныхъ яичниковъ. Въ одномъ яичникѣ даже невозможно открыть какихъ либо слѣдовъ бывшей резекціи.

Случай № 8 также показываетъ возстановленіе яичника до прежней формы и увеличеніе оставшейся части.

Въ № 1 оба яичника точно также возстановились до прежней величины, причемъ возродились какъ мозговой, такъ и корковый слой, содержащій специфическіе элементы яичника. Слѣдовъ резекціи найти нельзя.

Въ № 15 оставшаяся половина увеличилась, яичникъ принялъ прежнюю форму. У резецированного конца замѣчаются три фолликула.

Точно также замѣчаемъ мы возстановленіе яичника въ № 5, оба края котораго были резецированы. Регенерація произошла преимущественно на счетъ клѣтокъ мозгового слоя, но и корковый слой несомнѣнно возстановился на одномъ полюсѣ, что видно по присутствію въ немъ даже фолликуловъ.

Удаленіе сегментовъ ткани съ поверхности яичниковъ также дало (№ 14) полное возрожденіе яичника безъ всякихъ слѣдовъ произведеннаго поврежденія.

Случай № 4 показываетъ намъ, что послѣ поверхностнаго надрѣза рубецъ не образовался, а что рана выполнилась яичниковой тканью, проросшей даже выше поверхности и образовавшей, такимъ образомъ, выпуклость. Подобная выпуклость, состоящая изъ характерныхъ полигональныхъ клѣтокъ, замѣчается и въ № 2 послѣ произведеннаго глубокаго надрѣза въ яичниковой ткани.

Случай № 3 показываетъ намъ, что эксцидированный кусочекъ также замѣщается яичниковой тканью, но не рубцовой соединительной тканью.

Игнипункціи и вообще примѣненіе *Raquelin'a* для яичника, очевидно, опасно, такъ какъ раскаленное желѣзо производитъ губительное вліяніе на ближайшіе участки ткани, которые должны принять участіе въ регенераціи. Случаевъ атрофіи яичниковъ послѣ примѣненія *Raquelin'a* въ моихъ опытахъ нѣсколько. Въ случаѣ же № 9, гдѣ яичники не атрофировались, мы послѣ игнипункціи не замѣчаемъ никакихъ слѣдовъ произведеннаго раненія. Яичниковая ткань, какъ въ мозговомъ, такъ и въ корковомъ слое, возстановилась *ad integrum*.

До какой степени велика регенеративная способность яичника, видно изъ случая № 13, представляющаго большой интересъ.

Первоначально имѣлось въ виду сдѣлать собакѣ двустороннюю кастрацію, что и было произведено; но, вслѣдствіе беременнаго состоянія собаки очень трудно было добраться хорошо до яичниковъ, такъ что я лишь удалилъ лѣвый яичникъ вполне, отъ праваго же остался очень незначительный кусочекъ. Я и причислялъ эту собаку къ разряду кастрированныхъ опытныхъ животныхъ. Между тѣмъ, когда собака была убита, то оказалось, что изъ незначительнаго оставшагося кусочка регенерировался совершенно нормальный яичникъ, состоящій преимущественно изъ большихъ полигональныхъ яичниковыхъ клѣтокъ и имѣющій, хотя тонкій, но содержащій всѣ специфическіе элементы яичника въ различныхъ стадіяхъ ихъ развитія корковый слой.

Всѣ эти, для ббольшей ясности коротко реферированные результаты опытовъ, подробно изложенныхъ въ приведенныхъ выше протоколахъ, даютъ намъ наглядное представленіе о конечныхъ результатахъ различныхъ раненій и поврежденій яичниковъ.

Мы прежде всего видимъ, что яичникъ обладаетъ огромной способностью возстановлять свою ткань. Отрѣзанныя части вновь вырастаютъ, причемъ возстановленіе этихъ частей происходитъ не только тогда, когда резеци-

руются небольшие кусочки, но и тогда, когда яичникъ липается половины своей ткани или даже, какъ показываетъ опытъ № 13, $\frac{5}{6}$ своего объема.

Различнаго рода разрѣзы, даже когда они проникаютъ черезъ весь органъ, также не мѣшаютъ яичнику вновь срастаться или даже совершенно слиться опять въ одно цѣлое, точно никакого поврежденія яичникъ и не потерпѣлъ. Различнаго рода другіе дефекты въ ткани яичника точно также восстанавливаются.

Но во всѣхъ этихъ случаяхъ, какъ бы ни различны были манипуляціи и поврежденія, произведенныя надъ яичниками, мы видимъ одно характерное явленіе, безусловно весьма важное, а именно, что всякое восстановление яичника происходитъ не на счетъ соединительной, а основной яичниковой ткани. Это явленіе выступаетъ во всѣхъ нашихъ опытахъ и даже въ тѣхъ случаяхъ, въ которыхъ остатки рубца видны на мѣстѣ раненія: и въ этихъ случаяхъ замѣчается въ рубцовой ткани развитіе основной яичниковой ткани. Несомнѣнно, что клѣтки мозгового слоя, т. е. характерныя полигональныя клѣтки, принимаютъ гораздо большее участіе въ регенеративныхъ процессахъ яичника, чѣмъ корковый слой, хотя, какъ мы видѣли, и послѣдній обладаетъ способностью совершенно восстановиться. Стоитъ намъ только посмотрѣть на нѣкоторые вышеприведенные протоколы, чтобы увидѣть, что восстановление потерянныхъ частей яичника происходитъ преимущественно именно на счетъ этихъ сегментальныхъ клѣтокъ. Тамъ, гдѣ былъ сдѣланъ дефектъ, яичниковыя клѣтки мозгового слоя закрываютъ его, а въ тѣхъ случаяхъ, въ которыхъ корковый слой не возродился, онѣ изъ глубины вырастаютъ и доходятъ до самой поверхности яичника и замѣщаютъ, такимъ образомъ, недостающій участокъ ткани. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ эти клѣтки даже поднимаются надъ уровнемъ яичника, такъ какъ въ стремленіи своемъ закрыть рану онѣ, не встрѣчая обычнаго сопротивленія со

стороны окружающихъ тканей и, вѣроятно, регуляторнаго вліянія, оказываемаго цѣлостью органа на фізіологическую функцію и ростъ клѣтокъ, не только закрываютъ дефектъ, но и разрастаются также внѣ дефекта, что и видно было въ двухъ нашихъ опытахъ въ №№ 2 и 5.

Эти же сегментальныя клѣтки наблюдаются и въ соединительной ткани, покрывающей яичникъ послѣ резекціи одного полюса, если только на поверхности резекціи образовался рубецъ. Эти же клѣтки находятся и въ выросшемъ концѣ яичника послѣ резекціи, и по характеру и формѣ этихъ клѣтокъ мы должны признать ихъ новообразовавшимися. Полное восстановление яичника при удаленіи $\frac{5}{6}$ частей всего органа (№ 13) точно также произошло на счетъ сегментальныхъ клѣтокъ, которыя найдены сильно увеличенными противъ нормы.

Такимъ образомъ, я изъ моихъ опытовъ прихожу къ тому важному заключенію, что, въ общемъ, регенерація яичника происходитъ на счетъ не рубцовой соединительной ткани, какъ это нашель Schmitz¹⁾, а, согласно изслѣдованіямъ Селезнева, на счетъ основныхъ клѣточныхъ элементовъ яичника, причѣмъ первая роль въ этихъ регенеративныхъ процессахъ принадлежитъ сегментальнымъ клѣткамъ, и лишь въ болѣе слабой степеніи и клѣткамъ коркового слоя.

Нѣтъ никакого сомнѣнія, что своими результатами Schmitz обязанъ не асептическому теченію операціи, — что онъ, впрочемъ, самъ признаетъ —, такъ какъ значеніе инфицирующаго момента, какъ важнаго условія образованія грануляціонной ткани, фактъ общеизвѣстный. Селезневъ поэтому совершенно правильно замѣчаетъ, что асептическое производство раненія есть одно изъ условій, при которыхъ регенерація яичниковой ткани происходитъ при участіи основныхъ элементовъ почвенной ткани.

1) l. c.

Селезневъ выставляетъ еще другое условіе, необходимое для участія лишь основныхъ яичниковыхъ элементовъ при регенерации. Условіе это заключается въ наивозможно ближайшемъ или тѣснѣйшемъ соприкосновеніи краевъ раны, при которомъ между краями не можетъ образоваться значительнаго слоя свернувшейся крови или излившейся тканевой жидкости. Последнее обстоятельство, по предположенію Селезнева, повидимому выше регенераціонной способности основныхъ элементовъ и требуетъ развитія сосудовъ и участія лейкоцитовъ, гнѣздящихся вблизи этихъ новообразованныхъ сосудовъ. Наши опыты съ полной перерѣзкой всего яичника наглядно показали, что это условіе не, необходимо и что перерѣзанные пополамъ яичники превосходно срастаются и вполнѣ такъ сливаются, что не остается никакихъ слѣдовъ разрѣза, такъ что не только макроскопически, но и микроскопически нельзя найти мѣста раненія.

Посмотримъ теперь, на сколько добытые нами конечные результаты нашихъ опытовъ согласуются съ различными господствующими взглядами на счетъ регенерации тканей вообще и железъ въ частности.

Какъ извѣстно, относительно первой половины этого вопроса существуютъ два взгляда: одинъ, что основой для новообразованія всякой ткани служитъ соединительная ткань, а другой, что всякая новообразовавшаяся ткань происходитъ исключительно изъ клѣтокъ подобной ей основной ткани.

Вирховъ, какъ извѣстно, производитъ всѣ новообразованныя ткани изъ соединительной, но вмѣстѣ съ тѣмъ признаетъ въ молодыхъ клѣткахъ приплода какія то неуловимыя свойства, заставляющія ихъ при дальнѣйшемъ развитіи дифференцироваться такъ или иначе. Въ своей *Cellularpathologie* говоритъ онъ: „съ небольшими ограниченіями можно на мѣсто пластической лимфы прежнихъ изслѣдователей, на мѣсто эксудата позднѣйшихъ, поставить соединительную ткань съ ея эквивалентами какъ общій всѣмъ

пунктамъ тѣла зародышъ новообразованій и считать ее истинной точкой исхода всякаго образованія новыхъ частей. Исключеніемъ изъ образованія изъ соединительной ткани слѣдуетъ считать немногіе патологическіе продукты, частью принадлежащіе къ эпителиальнымъ формаціямъ, частью состоящіе въ связи съ животными тканями высшей организациі, напр. съ сосудами или нервами“. Признавая, такимъ образомъ, непосредственную регенерацію эпителиальной и соединительной тканей, онъ для новообразованія прочихъ тканей предположилъ періодъ возникновенія индифферентныхъ клѣтокъ, названный имъ впервые „грануляціоннымъ“, при которомъ нельзя сказать напередъ, какая специфическая ткань выйдетъ изъ этихъ клѣтокъ. При этомъ Virchow, однако, считаетъ очень вѣроятнымъ, что въ нихъ дѣйствительно есть тонкія внутреннія различія, которыми до извѣстной степени напередъ уже опредѣляется свойство ихъ дальнѣйшаго преобразованія, притомъ различія не потенциальныя только, а дѣйствительныя, вещественныя, хотя и настолько тонкія, что намъ до сихъ поръ не удастся доказать ихъ присутствіе.

Billroth въ своей „Allgemeine chirurgische Pathologie und Therapie“ признаетъ регенерацію мышцъ, сосудовъ, нервовъ и эпителия, причемъ онъ полагаетъ, что они возрождаются не гнѣзднымъ размноженіемъ соединительно-тканыхъ клѣтокъ и не изъ блуждающихъ клѣтокъ, а путемъ образованія отпрысковъ ихъ ихъ собственной ткани. Что же касается возрожденія соединительной ткани, то онъ считаетъ за ея образовательный матеріалъ блуждающія клѣтки, хотя и находитъ возможнымъ посыланіе отростковъ соединительно-тканыхъ клѣтками, но считаетъ это еще не доказаннымъ.

Этого же мнѣнія Billroth'a придерживаются теперь большинство изслѣдователей.

Что касается теперь нашихъ опытовъ, то препараты не могли дать полнаго отвѣта на этотъ вопросъ, т. е. происходитъ ли регенерація яичника на счетъ уже теперь суще-

ствующихъ яичниковыхъ клѣтокъ или же на счетъ грануляціонной ткани, которая появляется на мѣстѣ дефекта и лишь впоследствии переходитъ въ яичниковую. Преслѣдовавши лишь цѣль установить конечный результатъ различнаго рода раненій яичниковъ, какъ на нихъ самихъ, такъ и на матку, я, конечно, преслѣдую весь процессъ регенераціи не могъ, такъ какъ въ моихъ опытахъ нѣтъ короткихъ сроковъ изслѣдованія (самый короткий срокъ у меня 36 дней).

Для установленія хода самаго процесса мнѣ пришлось бы сдѣлать цѣлый рядъ опытовъ съ наблюденіемъ въ сроки отъ одного, двухъ, трехъ и т. д. дней.

Но общее впечатлѣніе отъ моихъ препаратовъ получается такое, что регенерировавшаяся на мѣстѣ дефекта яичниковая ткань обязана своему происхожденію именно бывшимъ уже раньше яичниковымъ элементамъ, которые, разрастаются и вынолняютъ дефектъ. Стоитъ только разсмотрѣть препараты резецированныхъ яичниковъ. Мы находимъ во многихъ изъ нихъ въ соединительной ткани, покрывающей резецированный полюсъ, точно также и въ самомъ полюсѣ яичника вновь образовавшіяся характерныя сегментальныя клѣтки, расположенныя или въ видѣ цуговъ, или кучекъ или даже отдѣльно. Клѣтки эти, очевидно, проросли изъ оставшейся части яичника и локализовались въ новомъ мѣстѣ. Я не думаю, чтобы эти клѣтки были выдвинуты впередъ *vis a tergo*, т. е. сзади ихъ расположенными клѣтками. Мы находимъ эти клѣтки довольно далеко отъ самаго яичника, въ одномъ случаѣ (№ 10) ихъ отдѣляла отъ яичника разстояніе почти въ 1 мм., такъ что, очевидно, что онѣ прямо отдѣлились отъ материнской почвы и проникли въ покрывающую мѣсто раненія соединительную ткань, стремясь возстановить, такимъ образомъ, недостающую часть. Что основныя яичниковыя клѣтки прорастаютъ поверхность раненія, видно ясно въ случаѣ № 8. Тутъ мы находимъ на препаратахъ резецированнаго и возстановившагося яичника въ серединѣ соединительно-тканную полосу, между волокнами

которой расположены или по одиночкѣ, или же цугами характерныя полигональныя яичниковыя клѣтки. Но эти же клѣтки проникли и за эту полосу, которая указываетъ намъ на бывшую резецированную поверхность, разрослись тамъ и, такимъ образомъ, возстановили потерянную часть органа.

Только въ одномъ случаѣ (№ 6) микроскопическая картина срѣзовъ давала возможность предполагать, что расположенныя между соединительно-тканными волокнами яичниковыя клѣтки образовались не вслѣдствіе разрастанія клѣтокъ мозгового слоя снаружи отъ мѣста сращенія, а что онѣ тутъ же образовались на мѣстѣ изъ соединительной ткани. Въ соответствующемъ протоколѣ микроскопическая картина довольно подробно изложена, такъ что я не хочу повторяться, но указываю лишь на него, такъ какъ онъ не лишень интереса.

Что касается того, насколько наши конечныя результаты согласуются съ результатами, добытыми относительно другихъ железистыхъ органовъ, то мы видимъ въ нихъ много общаго.

Признавая за тканями способность къ возрожденію послѣ нарушенія ихъ цѣлости, авторы въ прежнее время отрицали способность ихъ дифференцироваться въ болѣе сложныя образованія, какъ органы или части ихъ, которыя замѣнили бы вполнѣ потерю, не отличаясь совершенно отъ погибшихъ частей. Но въ послѣднее время, однако, какъ мы это видѣли изъ приведенныхъ выше работъ Neumeister'a, Подвысоцкаго, v. Meister'a и др., появились указанія на стремленіе, будто бы существующее у регенерирующихся тканей, не ограничиваться только производствомъ аналогичныхъ клѣтокъ, но и располагать ихъ въ порядкѣ, предсуществовавшемъ въ органѣ, цѣлость котораго была нарушена; такимъ образомъ, была указана возможность новообразованія долекъ, трубокъ, альвеолъ и протоковъ, образовавшихся не изъ зародышевой, но возстанавливающейся ткани. Подвысоцкій въ цитированной нами раньше его работѣ о регенераціи желе-

зистой ткани считаетъ развитіе соединительной ткани единственной помѣхой къ болѣе полной регенерации, чѣмъ мы теперь встрѣчаемъ. Онъ высказываетъ, что, какъ общее правило, можно признать, что при всѣхъ значительныхъ потеряхъ въ существѣ тканей большая часть дефекта не успѣваетъ замѣститься возродившейся паренхимой, такъ какъ быстро размножающаяся и организующаяся соединительная ткань своимъ процессомъ рубцеванія остаиваетъ всякое дальнѣйшее размноженіе паренхиматозныхъ клѣтокъ. „При возрожденіи железистой ткани“, говоритъ Подвысоцкій, „размножаются не только самыя железистыя клѣтки, но также и эпителий выводныхъ протоковъ; смотря по виду железъ образуются трубчатые и дольчатые отпрыски. Часть этихъ протоковъ подвергается тому же превращенію, какъ вообще зародышевые протоки, т. е. эпителий протоковъ превращается постепенно въ эпителий отдѣляющій, и этимъ путемъ образуются новыя железистыя дольки, балки и проч.“ Наши результаты вполне подтверждаютъ указанія о возможности возрожденія железистой ткани, къ каковой тканъ яичника и должна быть причислена. Какъ въ опытахъ v. Meister'a надъ печенью, мы видимъ, что не только части яичника могутъ регенерироваться, но что даже яичникъ, лишенный почти $\frac{5}{6}$ своей величины опять восстанавливается и достигаетъ своей прежней величины. При этомъ восстанавливаются не только клѣтки мозгового слоя, но и корковый слой со всѣми находящимися въ немъ специфическими элементами. Такимъ образомъ, яичникъ, по нашему мнѣнію, принадлежитъ къ тѣмъ железамъ, которыя при регенерации не ограничиваются производствомъ только аналогичныхъ клѣтокъ, а располагаютъ ихъ въ порядокъ, предшествовавшій въ органѣ, цѣлость котораго была нарушена.

Что касается матки, то во всѣхъ случаяхъ она никакихъ измѣненій не показывала и только въ случаѣ № 12 она показывала атрофическія явленія слизистой оболочки и

мышечнаго слоя, такъ какъ яичники, вслѣдствіе гибельнаго вліянія на нихъ раскаленнаго желѣза, атрофировались и не были найдены.

Подводя итогъ этимъ результатамъ, я прихожу къ слѣдующимъ выводамъ.

1) Яичникъ обладаетъ громадной способностью регенерироваться.

2) Послѣ резекціи оставшаяся часть яичника можетъ увеличиться до первоначальной величины.

3) Даже послѣ потери $\frac{5}{6}$ своего вещества яичникъ можетъ вполне регенерироваться.

4) Въ большинствѣ случаевъ образованія рубца не замѣчается.

5) Тамъ, гдѣ есть рубецъ, онъ крайне незначителенъ; если онъ находится на поверхности, то подъ нимъ можетъ восстановиться нормальный корковый слой.

6) Дефектъ въ ткани яичника обычно замѣщается сегментальными клѣтками, но и корковый слой также нерѣдко принимаетъ участіе въ регенерации.

7) Мѣста раненія черезъ извѣстный промежутокъ времени иногда совершенно нельзя найти, такъ какъ на мѣстѣ дефекта восстанавливается и корковый слой, въ которомъ видны всѣ специфическіе элементы яичника, начиная съ примордіальныхъ фолликуловъ до хорошо развитыхъ графовыхъ пузырьковъ.

8) При удаленіи части яичника не удаленная часть регрессивнымъ измѣненіямъ не подвергается.

9) Края раны точно также не перетерпѣваютъ измѣненій, и въ нихъ нерѣдко замѣчаются примордіальные фолликулы и графовы пузырьки.

10) Покровный эпителий яичника также обладаетъ способностью восстановиться.

11) Игнипункции вліяютъ иногда губительно на кроличій яичникъ и ведутъ къ атрофії его.

12) Яичникъ безъ всякаго вреда переноситъ самыя тяжелыя раненія.

13) Необходимымъ условіемъ для достиженія хорошихъ результатовъ регенераціи яичниковой ткани есть безусловная асептика при операціи.

14) Матка и трубы при раненіяхъ яичниковъ измѣненій не перетерпѣваютъ.

15) Въ виду этихъ результатовъ можно высказать положеніе, что консервативный способъ хирургическаго лѣченія яичниковъ безусловно заслуживаетъ вниманія.

V. Перевязка и перерѣзка роговъ матки.

Какъ извѣстно, перевязка или перерѣзка роговъ матки ведетъ къ образованію гидрометры въ той части рога, которая находится кнаружи отъ мѣста перевязки или перерѣзки. Стремясь установить вліяніе измѣненій половыхъ органовъ другъ на друга, я предпринялъ три опыта на кроликахъ, чтобъ посмотрѣть, принимаетъ ли труба, сообщающаяся нормальнымъ образомъ съ маткой, какое либо участіе при образованіи гидрометры и перетерпѣваетъ ли она при этомъ какія либо измѣненія. Рачинскій¹⁾, работавшій по этому вопросу, но, очевидно, не изслѣдовавшій микроскопически препаратовъ маточнаго отрѣзка трубы при гидрометрѣ, говоритъ, что, такъ какъ „во всѣхъ случаяхъ hydrometrae труба оставалась безъ измѣненій, то слѣдуетъ полагать, что закрытіе тѣмъ или инымъ путемъ маточнаго конца трубы не даетъ въ ней скопленія жидкости“.

Для провѣрки этого предположенія Рачинскаго я, вызвавъ экспериментально гидрометру, сдѣлалъ серіи срѣзовъ изъ маточнаго конца трубы и части прилегающаго къ ней гидрометрическаго рога. Срѣзы сдѣланы перпендикулярно къ полости трубы и рога помощью Minot'овскаго микротомы, дающаго возможность дѣлать прекрасныя серіи въ нѣсколько сотъ срѣзовъ, связанныхъ вмѣстѣ.

1) Послѣдствія частичной резекціи и перерѣзки маточныхъ роговъ у кроликовъ. Архивъ біологич. наукъ. Т. II., Вып. 4.

Всего сдѣлано мною три опыта на кроликахъ, такъ что для изслѣдованія у меня оказались въ распоряженіи шесть трубъ, количество достаточное, чтобы сдѣлать выводы.

№ 1.

Операція 20 IX 97. Кроликъ вѣсомъ 1630 gr. Недалеко отъ расхожденія роговъ, на обѣихъ сторонахъ, рога перерѣзаны до *Lig. latum*.

17 IX 98 кроликъ убитъ. Вѣсъ его 1700 gr. Наружные края внутреннихъ отрѣзковъ сращены, такъ что полость матки тутъ закрыта. Внутренніе отрѣзки измѣненій не представляютъ. Наружные же отрѣзки представляютъ собою *hydrometra*. Толщина наружныхъ отрѣзковъ доходитъ до 1½ пальца. Полость матки въ этихъ отрѣзкахъ наполнена свѣтлой, прозрачной жидкостью. Стѣнки наружнаго отрѣзка матки очень тонки. Яичники и трубы безъ измѣненій.

Внутренніе отрѣзки обоихъ роговъ, т. е. части матки у мѣста расхожденія роговъ, микроскопически представляютъ слѣдующую картину. Слизистая оболочка совершенно безъ измѣненій, железы и цилиндрической эпителии, какъ въ здоровомъ цѣльномъ рогѣ. Мышечные слои тоже не подверглись никакимъ измѣненіямъ. Что касается самой культы, то мы видимъ, что конецъ ихъ заросъ, причемъ отрѣзокъ рога образуетъ слѣпой мѣшокъ, наружная стѣнка котораго содержитъ всѣ слои матки. Просвѣтъ рога не закрытъ одной соединительной тканью; напротивъ, всѣ элементы рога матки обросли культурю и образовали какъ бы куполь, состоящій изъ хорошо развитой слизистой оболочки со складками, и обоихъ слоевъ, т. е. продолговатаго и поперечнаго, мышечной ткани. Соединительной ткани на культѣ очень мало. Мышечныя волокна въ культѣ, какъ можно убѣдиться по направленію пучковъ ихъ, стоятъ въ связи съ пучками мышечныхъ волоконъ внутренняго отрѣзка рога, откуда они выходятъ и загибаются на поверхность

культы. Въ культѣ мы видимъ, кромѣ того, отдѣльно расположенныя мышечныя волокна, лежащія въ свѣтломъ прозрачномъ межуточномъ веществѣ. Клѣтки эти, очевидно, вновь образующіяся мышечныя клѣтки, какъ это можно судить по окраскѣ, имѣютъ всѣ возможныя переходныя формы ядра, начиная съ круглыхъ и короткихъ палочекъ до длинныхъ, характерныхъ мышечныхъ ядеръ. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ культы пучки мышечныхъ волоконъ доходятъ до самой периферіи, такъ что соединительная ткань на этихъ мѣстахъ почти совсѣмъ отсутствуетъ.

Такимъ образомъ, мы видимъ, что послѣ перерѣзки рога матки концы его заростають, отверстие рога закрывается, причемъ внутренній отрѣзокъ образуетъ слѣпой мѣшокъ, имѣющій на закрытомъ своемъ концѣ такое же почти строеніе своей стѣнки, какъ и въ другихъ частяхъ стѣнокъ рога. Мѣшокъ этотъ какъ бы напоминаетъ человѣческую матку, въ которой *fundus* соотвѣтствуетъ культѣ. Наружный отрѣзокъ образуетъ гидрометру.

Яичники микроскопически измѣненій не показываютъ.

Что касается трубъ, то маточный конецъ ихъ вмѣстѣ съ частью прилегающаго къ ней гидрометрическаго рога былъ разрѣзанъ на серіи. Разсматриваніе этихъ срѣзовъ ясно показало, что просвѣтъ трубы въ обѣихъ сторонахъ открытъ, такъ что полость трубы сообщается съ полостью рога, въ которомъ образовалась гидрометра. Слизистая трубы, какъ уже макроскопически можно было замѣтить, нѣсколько выпячивается въ расширенную полость рога.

№ 2.

Операція 20 X 97.

Кроликъ вѣсомъ 2050 gr. Недалеко отъ мѣста расхожденія роговъ съ правой стороны рога вырѣзывается кусокъ въ 0,5 см длиной, другой рогъ только перевязывается.

17 IX 98. Кроликъ убитъ. Вѣсъ его 1900 gr. Лѣвый

рогъ отъ мѣста перерѣзки до трубы представляетъ собою гидрометру; рогъ толщиною съ палець. Оба отрѣзка, т. е. влагалищный и брюшной, срощены между собою, но при надавливаніи на гидрометру жидкость не идетъ ни въ одну, ни въ другую сторону. Съ правой стороны, гдѣ сдѣлана эксцизія части рога, наружный отрѣзокъ не срощенъ съ внутреннимъ отрѣзкомъ и тоже представляетъ собою гидрометру вплоть до трубы. Обѣ трубы безъ измѣненій.

Микроскопическая картина внутреннихъ отрѣзковъ совершенно одинакова, какъ и въ предыдущемъ случаѣ. Культя этихъ отрѣзковъ заросли соединительной тканью, такъ что отверстіе матки закрыто. Что касается трубъ, то онѣ, какъ видно изъ серій срѣзовъ, сдѣланныхъ изъ нихъ, всюду проходимы, и *ostium uterinum tubae*, прилегающее къ гидрометрѣ, открыто. Яичникъ безъ измѣненій.

№ 3.

Операція 20 X 97.

Кроликъ вѣсомъ 1825 gr. Изъ праваго рога вырѣзывается кусокъ въ 0,5 см длиной. Лѣвый рогъ только перевязывается.

17 IX 98. Кроликъ убитъ. Вѣсъ его 1670 gr. У лѣваго рога приблизительно на 1,5 см отъ мѣста расхожденія роговъ замѣчается утолщеніе рога, идущее до начала трубы. Въ этомъ участкѣ рогъ наполненъ свѣтлой жидкостью; рогъ толщиною въ указательный палець. Стѣнки рога очень тонки. Влагалищный отрѣзокъ соединенъ съ гидрометрическимъ отрѣзкомъ, наружный его конецъ закрыть и съ гидрометрой не сообщается. Правый рогъ, начиная съ мѣста резекціи до начала трубы, тоже представляетъ собою гидрометру, толщиною въ 1½ пальца. Внутренній отрѣзокъ матки далеко отстоитъ отъ наружнаго, его отверстіе закрыто. Трубы измѣненій не представляютъ.

Трубы, изъ которыхъ сдѣланы серіи срѣзовъ, измѣненій не представляютъ. Отверстіе маточнаго конца трубъ,

какъ можно убѣдиться на серіяхъ срѣзовъ, не закрыто. Микроскопическая картина культей вагинальныхъ отрѣзковъ одинакова, какъ и въ предыдущихъ двухъ случаяхъ. Отверстіе рога закрыто, причемъ эти оба отрѣзка образовали какъ бы слѣпой мѣшокъ, напоминающій человѣческую матку, въ которой *fundus* соответствуетъ культѣ. Яичники безъ измѣненій.

Какъ мы видимъ, всѣ три опыта дали одинаковые результаты, такъ что выводы изъ нихъ можно сдѣлать слѣдующіе:

1) Перерѣзка, лигатура или эксцизія рога ведетъ къ образованію гидрометры въ отрѣзкѣ рога, обращенномъ къ трубѣ, т. е. находящемся внаружи отъ мѣста лигатуры или перерѣзки.

2) Скопленіе жидкости въ рогѣ не распространяется на трубу.

3) Маточное отверстіе трубы при образованіи гидрометры въ рогѣ матки всегда остается открытымъ.

4) Центральный конецъ трубнаго отрѣзка зарастаетъ.

5) Брюшной конецъ влагалищнаго отрѣзка также зарастаетъ, причемъ отрѣзокъ этотъ обращается въ слѣпой мѣшокъ.

Такимъ образомъ, наши опыты, результаты которыхъ во всемъ остальномъ сходны съ результатами опытовъ Рачинскаго, показали, что скопленіе жидкости — *hydro-metra* — въ рогѣ матки не распространяется на трубу и что отверстіе маточнаго конца трубы при этомъ, однако, не закрывается. Интересно было бы разсмотрѣть подобныя серіи срѣзовъ маточнаго конца трубы при *hydrosalpinx*'ѣ. Микроскопическихъ экспериментальныхъ работъ по этому вопросу не существуетъ, и было бы поэтому желательно установить этотъ фактъ, въ виду трудности объясненія образованія *hydrosalpinx*'а, которое получается, какъ извѣстно, лишь послѣ закрытія брюшнаго конца трубы.

Положенія.

1. Яичники обладают „внутренней секреціей“.
2. Кастраціонная атрофія матки не зависитъ отъ разобщенія матки отъ расположеннаго будто бы въ яичникѣ центра, регулирующаго питаніе матки.
3. Въ основѣ явленій какъ кастраціонной атрофіи матки, такъ и компенсаторной гипертрофіи яичниковъ при удаленіи одного изъ нихъ, лежитъ общая причина, именно: роль яичниковъ въ обмѣнѣ веществъ организма.
4. Вырѣзанный яичникъ, вложенный обратно въ брюшную полость, можетъ не только приростать къ брюшинѣ, но и продолжать функционировать, такъ что можетъ получить въ послѣдствіи и беременность.
5. Резецированный и раненый яичникъ обладаетъ способностью возстановиться *ad integrum*.
6. Эозинофилы уже въ первыхъ стадіяхъ своего развитія обладаютъ специфическими свойствами, отличающими ихъ отъ нейтрофиловъ, къ которымъ они въ родственной связи не состоятъ.
7. Нейтрофильные бѣлые шарики въ своей эволюціи въ родственной связи съ лимфоцитами не стоятъ.
8. При острой лимфатической лейкеміи лимфоциты обладаютъ неприсущей имъ при нормальныхъ условіяхъ способностью какъ бы разъѣдать ткань, въ которую они попали, и тамъ сильно размножаться.
9. Измѣненія стѣнокъ венъ играютъ большую роль при острой лейкеміи.