

С 16

серия докторскихъ диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ въ
ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ
1911—1912 учебномъ году.

№ 47.

**ПОСЛѢОПЕРАЦИОННОЕ ЗАПУСТѢНІЕ ЛОБНЫХЪ
ПАЗУХЪ.**

(ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИЗСЛѢДОВАНИЕ).

Изъ кабинета Патологической Анатоміи и Патологической Гистологіи проф. А. И. Моисеева и изъ клиники ушныхъ, носовыхъ и горловыхъ болѣзней профессора Н. П. Симаковского.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

М. А. Сапоженко.

Цензорами диссертациі по порученію конференціи были: академикъ
А. И. Моисеевъ, академикъ Н. П. Симаковский и приватъ-доцентъ
М. Ѳ. Цытовичъ.

Въ Санкт-Петербургѣ, Терра. Клиника
1-го Х.М.И.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія И. В. Леонтьева, Басковъ переулокъ, д. 4.

1912.

63841

622.3
С-18

Серия диссертаций, допущенных къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ
Военно-Медицинской Академіи въ 1891—1892 учебномъ году.

№ 86.

7-Ноя 2012

БИБЛИОТЕКА
Харьковскаго университета
№ 5106
С-18

ВОЗБУДИТЕЛИ ОТДѢЛЕНІЯ ЖЕЛУ-
ДОЧНАГО СОКА.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

А. С. Санюцкаго.

Перечет-60

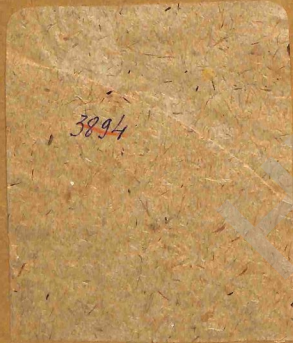
Изъ физиологическаго отдѣленія ИМПЕРАТОРСКАГО Института
экспериментальной медицины.

Цензорами, по порученію Конференціи были: академикъ П. Р.
Таргановъ, профессоръ П. П. Павловъ и приватъ доцентъ М. В.
Лвовскій

Имя: НАУЧ. БИБЛИОТЕКА
№: 1-го Харьк. Мед. Института

Перечет
1896 г.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типо-Литографія П. И. Шнигца, Галерная ул., д. № 6.
1892.



3894

ОГЛАВЛЕНІЕ.

	<i>Стр.</i>
Вступленіе	1
Г л а в а I.	
Обзоръ литературы по эндосту	5
Исслѣдованіе костей человѣка.	10
Эндость.	23
Г л а в а II.	
Опыты съ запусѣніемъ паузъ	28
Описаніе опытовъ	31
Описаніе микроскопическихъ препаратовъ.	39
Г л а в а III.	
Общая часть.	50
Заключеніе.	52
Выводы	55
Литература	58
Объясненіе рисунковъ	67
Таблицы рисунковъ	69

ВСТУПЛЕНИЕ.

Операция на воспалительно измененных лобных пазухах должна удовлетворять двумъ требованиямъ: во 1-хъ она должна быть радикальна, во 2-хъ должна давать хорошии косметическiй результатъ.

Первое требование будетъ выполнено только въ томъ случаѣ, когда произойдетъ запусгнiе оперированной пазухи. Разъ пазуха облитерировалась, то рецидива не можетъ наступить. Для выполнения этого обстоятельства врачи употребляли различныя мѣропрiятiя. Сообразно историческому ходу развитiя леченiя воспалительныхъ процессовъ лобныхъ полостей, смотря по тому времени, когда врачи пользовались тѣми или иными мѣропрiятiями, можно различать два перiода въ немъ: 1-й перiодъ до ринологическiй, второй перiодъ ринологическiй, т.-е. перiодъ, когда леченiе этихъ пазухъ перешло въ руки ринологовъ.

Какъ въ первомъ перiодѣ, такъ равно и во второмъ врачи заботились о созданiи благоприятныхъ условий для запусгнiя патологически измененныхъ полостей. Всѣхъ прiемовъ и способовъ, къ которымъ они прибѣгали въ надеждѣ вызвать облитерацию полости я перечислять не буду, такъ какъ это не составляетъ цѣли моей работы.

Во 2-мъ перiодѣ было предложено очень много разнообразныхъ способовъ, приводить которыхъ по

вышеназложенному соображенію я тоже не буду. Считаю только необходимымъ отмѣтить, что основнымъ положеніемъ всѣхъ существующихъ способовъ служило слѣдующее соображеніе: не слѣдуетъ оставлять пазухи безъ слизистой, если же и возможно лишить ея слизистой, то тогда необходимо обезпечить особыми приѣмами ея запустѣніе. При этомъ, однако, совѣтъ не допускалось возможности ея запустѣнія безъ какого-нибудь добавочнаго мѣропріятія. Что же касается предположенія о запустѣніи полости безъ всякихъ спеціально для этой цѣли назначенныхъ приѣмовъ, а одними только силами вложенными въ нашъ организмъ и въ частности въ кость, то на это не надѣялись вовсе или если и надѣялись, то во всякомъ случаѣ въ гадательной формѣ. Только сравнительно недавно ринологи стали высказывать всю слизистую и то по соображенію другого рода: чтобы не наступило рецидива въ зависимости отъ оставленной тамъ слизистой.

Практика, однако, показала, что совмѣстить облитерацию пазухи съ хорошимъ косметическимъ результатомъ дѣлю чрезвычайной трудности. Такъ, напр. въ способѣ G. Killian'a запустѣніе достигалось посредствомъ приростанія мягкихъ тканей къ задней стѣнкѣ пазухи, послѣ предварительнаго удаленія всей передней ея стѣнки, но послѣдствіемъ такой операціи являлось обезображиваніе лица, заставившее въ свою очередь искать новыхъ корригирующихъ приѣмовъ.

Иные хирурги и ринологи оперировали съ образованіемъ лоскутовъ, но и этотъ способъ не всегда давалъ хорошіе косметическіе результаты. Неувѣренность въ запустѣніи полости послѣ произведенной операціи, часто омраченная къ тому же еще и неудовлетворительностью ея съ косметической стороны, естественно породала недовольство самой операціей.

Позднѣйшіе операторы старались радикально оперировать, заботясь въ то же время съ косметической стороны о полученіи хорошихъ результатовъ. Желая согласовать оба эти требованія, они удаляли не всю переднюю стѣнку, а только столько ея (въ то же время возможно меньше), сколько необходимо было для полнаго удаленія слизистой оболочкы (Цытлова и ч.). Такъ оперировать и я. Поступая такъ, ринологи тѣмъ самымъ какъ бы игнорировали требованіемъ созданія благоприятныхъ условий для облитерациіи полости, удѣляя больше вниманія косметической сторонѣ. Въ случаяхъ оперированныхъ подобнымъ образомъ, невольно возникалъ вопросъ, что же будетъ съ полостью? Слизистой въ ней нѣтъ, значитъ, надо надѣяться на покрытіе пазухи слизистой со стороны носовой полости, какъ въ нѣкоторыхъ способахъ, напримѣръ въ способѣ G. Killian'a и имѣлось это въ виду. Если покрытіе пазухи и осуществится, то во всякомъ случаѣ приходилось думать, что оно совершится чрезвычайно медленно. А если полость не закроется слизистой, что тогда будетъ съ ней? На этотъ вопросъ отвѣта не было.

Мнѣ казалось, что разъ нашъ организмъ, такъ богато снабженъ защитительными силами въ другихъ органахъ, то онъ не можетъ быть лишень ихъ при благоприятныхъ условіяхъ и въ интересующей насъ въ данное время области. На основаніи уже этого соображенія я, приступая къ нижеописаннымъ опытамъ, былъ вполнѣ убѣжденъ въ томъ, что вопросъ о послѣоперационномъ запустѣніи пазухи безъ всякихъ особыхъ добавочныхъ мѣропріятій будетъ вырешенъ въ положительную сторону. Для выясненія этого вопроса я произвелъ цѣлый рядъ опытовъ надъ ко-

стями людей, кошек и собак, что и послужить темой настоящей работы.

Прежде чѣмъ перейти къ описанію своихъ опытовъ, а равно и результатовъ достигнутыхъ ими, я долженъ сообщить о своихъ изслѣдованіяхъ надъ строеніемъ и образованіемъ костей людей. Извѣстно, что кость въ главныхъ своихъ составныхъ частяхъ состоитъ изъ періоста, собственно кости съ Гаверсовыми каналами, костномозговыми полостями съ костнымъ мозгомъ въ нихъ и, наконецъ, изъ эндоста. Объ этомъ послѣднемъ я поговорю поподробнѣе, такъ какъ по моему убѣжденію эндостъ resp. періостъ является исключительнымъ органомъ, обслуживающимъ запустѣвшіе пазухи.

Позволю себѣ привести существующіе взгляды на эндостъ, а равно и выдержку изъ моихъ изслѣдованій костей людей. Такъ какъ эта послѣдняя работа еще не напечатана, то мнѣ придется нѣсколько подробнѣе изложить самыя изслѣдованія, а также и достигнутые ими результаты.

I.

Обзоръ литературы по эндосту.

Литература по эндосту не велика. Несмотря на то, что эндостъ играетъ огромную роль въ жизни кости, онъ все таки не былъ еще достаточно обследованъ. Специальныхъ работъ о немъ совсѣмъ нѣтъ, имѣются только отдѣльныя мнѣнія, высказанныя нѣкоторыми учеными, и то главнымъ образомъ въ учебникахъ.

Впервые упоминаніе объ эндостѣ мы находимъ у Келликера (Kölliker). Въ своемъ учебникѣ Гистологии онъ, не придавая эндосту особеннаго значенія, относитъ его къ составнымъ частямъ костнаго мозга. «Его (эндостъ), читаемъ тамъ, можно только неудачно назвать мозговой оболочкой (*membrana medullaris, endosteum, periosteum internum*) внутренней костной оболочкой, такъ какъ его нельзя отслонить въ формѣ непрерывной оболочки».

Szymonowicz характеризуетъ эндостъ такимъ образомъ: «Находящаяся вообще въ маломъ количествѣ соединительная ткань костнаго мозга встрѣчается главнымъ образомъ на периферіи большихъ мозговыхъ полостей, гдѣ она, представляя собою нѣжную фиброзную оболочку, выстилающую всю мозговую полость, соответствуетъ внутреннему періосту и называется эндостомъ».

Взгляд Szymonowicz'a ни чѣмъ существеннымъ не отличается отъ взгляда на эндостъ Kolliker'a.

Stöhr тоже считаетъ эндостъ составной частью костнаго мозга: «Эндостъ, говоритъ онъ, состоитъ изъ фибрилярныхъ волоконцевъ, которыя образуютъ въ большихъ мозговыхъ полостяхъ, выстилающую ихъ оболочку (эндостъ), въ то время, какъ въ мозговыхъ участкахъ губчатой кости ея совершенно нѣтъ. Кромѣ фибрилярныхъ волоконцевъ въ эндостъ находятся еще и соединительно-тканная и жировая кѣтки».

Итакъ, Stöhr полагаетъ, что эндостъ служить исключительно для выстилания большихъ мозговыхъ полостей, присутствие же его, однако, въ спонгиозной части кости совершенно отрицается, хотя къ составу эндоста онъ относитъ и жировыя кѣтки.

Bohm и Davidoff, принимая костный мозгъ за лимфатическую ткань, при описаніи краснаго костнаго мозга, такъ опредѣляютъ эндостъ: «Эндостъ — ретикулярная соединительная ткань представляетъ собой matrix различныхъ элементовъ краснаго костнаго мозга. Кромѣ того красный костный мозгъ содержитъ еще многочисленныя сосуды, фиксированныя кѣтки и т. д.»....

Какъ увидимъ ниже, это опредѣленіе эндоста совершенно противорѣчитъ дѣйствительности.

Кульчицкій въ отдѣлѣ о костномъ мозгѣ объ эндостѣ говоритъ слѣдующимъ образомъ: «Въ составъ его (костнаго мозга) входитъ рыхлая соединительная ткань бѣдная волокнистымъ веществомъ. Навнутренней поверхности костнаго вещества соединительная ткань костнаго мозга можетъ значительно уплотняться до состоянія обособленной перепонки (внутренній періостъ, periosteum internum). Костный мозгъ богатъ кѣтками, которыхъ мы имѣемъ здѣсь два вида, однѣ

являются звѣздчатыми тѣльцами соединительной ткани, другія же ни чѣмъ не отличаются отъ лимфатическихъ тѣлецъ и называются костно-мозговыми кѣтками.»

Здѣсь, какъ мы видимъ, Кульчицкій принимаетъ за внутренній періостъ только обособленную перепонку на внутренней поверхности костнаго вещества, звѣздчатая, однако, тѣльца соединительной ткани, равно какъ и рыхлую соединительную ткань онъ относитъ къ составу костнаго мозга.

Что касается мнѣній объ эндостѣ другихъ авторовъ, то я въ настоящей работѣ приводить ихъ не буду, такъ какъ по сути онѣ не отличаются отъ вышеприведенныхъ.

Итакъ, резюмируя все вышесказанное объ эндостѣ, приходится установить, что всѣ авторы сходятся во взглядѣ на него въ томъ, во 1-хъ, что внутри кости имѣется соединительная ткань, расположенная преимущественно по периферіи костно-мозговыхъ полостей, во 2-хъ, что ткань эта главнымъ образомъ состоитъ изъ вѣжныхъ соединительно-тканныхъ волоконцевъ, въ 3-хъ, что она служитъ оболочкой выстилающей костно-мозговую полость, въ 4-хъ, что она причисляется къ составу костнаго мозга и наконецъ, въ 5-хъ, что костный мозгъ очень похожъ на лимфатическій, — почему его и относятъ къ лимфатическимъ органамъ. О функціи эндоста нигдѣ не говорится, не считая того, что имъ выстилается костно-мозговая полость.

Ег. Ziegler предлагаетъ другой взглядъ на эндостъ, правильности его взгляда я подтверждаю своими изслѣдованіями.

Свой взглядъ на эндостъ Fr. Ziegler сообщилъ 24 сентября 1901 года на конгрессѣ въ Hamburg'ѣ далѣе, въ работѣ «Ueber Ostotabes infantum und

Rachitis» опубликованной въ томъ же году, а затѣмъ, когда Ег. Ziegler предложилъ мнѣ заняться изслѣдованіемъ эндоста, въ устной бесѣдѣ со мной. Далѣе, объ эндостѣ мы находимъ въ специальной части его Паталогической Анатоміи и въ цѣломъ рядѣ работъ его учениковъ, занимавшихся надъ изслѣдованіемъ паталогіи костей.

Ег. Ziegler настойчиво предлагаетъ различать двѣ составныя части въ томъ, что обыкновенно принято называть костнымъ мозгомъ: во 1-хъ волокнистую соединительную ткань, содержащуюся во всѣхъ мозговыхъ полостяхъ—эндостъ, внутренній періостъ и во 2-хъ собственно костный мозгъ. Первый т. е. эндостъ находится въ тѣсной связи съ жизнью кости и имѣетъ въ общемъ тѣ же свойства, что и періостъ, но отличается отъ послѣдняго тѣмъ, что гистологическое его строеніе приближается къ ретикулярной соединительной ткани.

Лимфоидный, или какъ Ег. Ziegler предлагаетъ его называть спленоиднымъ, костный мозгъ служить для образованія составныхъ частей крови и поэтому уже не находится въ прямой зависимости съ жизнью кости, вслѣдствіе чего и имѣетъ совершенно другія свойства, чѣмъ эндостъ гесп. періостъ. Название спленоидный предпочитается Ег. Ziegler'омъ лимфоидному на томъ основаніи, что костный мозгъ, особенно въ дѣтскомъ возрастѣ, а отчасти и въ старческомъ, какъ ниже увидимъ, напоминаетъ собой скорѣе пульпу селезенки, чѣмъ лимфатическихъ железъ. Что же касается названій спленоидный или лимфоидный мозгъ, жировой мозгъ, смѣшанный и студенистый мозгъ, то ихъ, конечно, можно и оставить, но съ той непремѣнной оговоркой, что жировыя кѣтки жирового и смѣшаннаго мозга, а равно и звѣздчатыя

кѣтки студенистаго мозга не должны причисляться къ составнымъ частямъ костнаго мозга, а къ таковымъ эндоста, и что вообще всѣ тѣ кѣтки, которыя обладаютъ способностью производить кость, должны быть причислены къ составу эндоста, а не къ кѣткамъ костнаго мозга. Тѣмъ не менѣе, однако, говоритъ далѣе Ег. Ziegler, эндостъ и костоно-мозговая ткань находятся другъ по отношенію къ другу въ тѣсномъ единеніи такимъ образомъ, что эндостъ представляетъ собой не только оболочку, обволакивающую костный мозгъ, но къ тому же еще является опорой для костоно-мозговой ткани. На основаніи этого опредѣленія становится понятнымъ то, что костный мозгъ вообще не можетъ существовать безъ какой-нибудь опорной ткани въ данномъ случаѣ безъ эндоста. Костный мозгъ могъ бы, конечно, существовать и безъ эндоста, но только при соблюденіи двухъ условій, а именно тогда, когда періостъ былъ бы опорой для костнаго мозга это во 1-хъ, и во 2-хъ, когда мозговая ткань при паталогическихъ условіяхъ выдѣрилась бы въ какую-нибудь другую ткань. Наоборотъ, ткань эндоста, будучи соединительной тканью, можетъ встрѣчаться безъ присутствія кѣтокъ костнаго мозга.

Что вышеизложенное соответствуетъ дѣйствительности, покажутъ мои изслѣдованія. Теперь же я хотѣлъ бы указать на тѣ новыя обширныя отдѣлы паталогіи кости, которыя открываются съ моментомъ расчлененія двухъ важныхъ разнородныхъ по всему тканей. Уже изъ понятія и опредѣленія эндоста и костнаго мозга явствуетъ предположеніе о возможности заботлванія каждой изъ нихъ въ отдѣльности. А отсюда, само собою, становится понятнымъ, что открывается но-

вый горизонтъ для выясненія различныхъ болѣзней кости и костнаго мозга не только въ патологическомъ отношеніи, но и въ клиническомъ.

Исслѣдованіе костей человѣка.

Для своихъ изслѣдованій я бралъ кости разныхъ возрастовъ, начиная съ недоношенныхъ дѣтей до старческаго возраста включительно. Въ общемъ я изслѣдовалъ 22 случая, изъ которыхъ въ настоящей работѣ приведу только нѣкоторые препараты. Свои случаи я раздѣлилъ на десятилѣтія.

Недоношенная дѣти 4 случая (1-го, 2-хъ, 5-ти и 7-ми мѣсяцевъ).	Отъ 40—50 лѣтъ 4 случая (44 лѣтъ, 47 лѣтъ, 48 ^{1/2} лѣтъ и 49 лѣтъ).
До одного года (1-го и 2-хъ мѣсяцевъ)	Отъ 50—60 лѣтъ 2 случая (50 лѣтъ и 54 лѣтъ).
Отъ 1-го—10 лѣтъ ни одного случая.	Отъ 60—70 лѣтъ 1 случай (64 лѣтъ).
Отъ 10—20 лѣтъ 1 случай (12 лѣтъ).	Отъ 70—80 лѣтъ 4 случая (72 ^{1/2} лѣтъ, 74 лѣтъ, 76 лѣтъ и 79 лѣтъ).
Отъ 20—30 лѣтъ 1 случай (26 лѣтъ).	Свыше 80 лѣтъ 1 случай (въ 82 ^{1/2} года).
Отъ 30—40 лѣтъ 1 случай (30 лѣтъ).	

Не буду приводить препаратовъ отъ каждого десятилѣтія, а только нѣкоторые изъ нихъ, рисующіе эндостъ въ его дѣятельный періодъ и въ состояніи покоя. Полагаю, что описаніе ниже приводимыхъ случаевъ будетъ вполне достаточнымъ для выясненія строения эндоста и его роли въ кости. Болѣе подробное описаніе моихъ случаевъ будетъ помѣщено въ спеціальную работѣ объ эндостѣ. Думаю ограничиться въ на-

стоящей работѣ двумя рисунками, представляющими эндостъ въ двухъ его состояніяхъ.

Кусочки для препаратовъ я бралъ отъ бедра, гѣла и дугъ позвонковъ, отъ черепной крышки и отъ реберъ. Срѣзы дѣлалъ въ поперечномъ и продольномъ направленіи.

Фиксирующими жидкостями служили формалинъ и алкозоль, декальцинирующей была смѣсь формалина съ азотной кислотой.

Препараты красились гематоксилиномъ—эозиномъ.

Такъ какъ ростъ кости ранняго возраста очень энергиченъ, вълѣдствіе чего слѣдить за эндостомъ въ это время особенно интересно, то я позволю себѣ описать нѣсколько препаратовъ его. Что-же касается болѣе зрѣлаго и старческаго возраста, гдѣ костеобразование при нормальныхъ условіяхъ уже затихло, то изъ этихъ возрастовъ я ограничусь только приведеніемъ 2—3 препаратовъ.

Описаніе препаратовъ я велъ въ направленіи отъ періоста къ центру кости, стараясь нигдѣ отъ такого направленія не отступать.

ОПИСАНІЕ ПРЕПАРАТОВЪ.

Зародышъ на 5-мъ мѣсяцѣ беременности.

Поперечный срѣзь черезъ середину діафиза бедра.

См. табл. I, рис. № 1.

Компактное вещество кости (corticalis) содержитъ сравнительно широкіе Гаверсовы каналы, въ которыхъ вообще нельзя констатировать свободныхъ костно-мозговыхъ клѣтокъ, а только волокнистую соединительную ткань и кровеносные сосуды. Кромѣ того вдоль стѣнокъ этихъ каналовъ въ большомъ количе-

ствѣ расположены въ видѣ каймы кубической формы остеобласты.

Въ под-періостальной части кости ясно видна непосредственная связь эндоста съ надкостницей, точнѣе съ его внутреннимъ камбиальнымъ слоемъ, причемъ, тутъ же выступаетъ и рѣзкая разница въ строеніи этихъ двухъ родственныхъ между собою тканей: волокна эндоста располагаются болѣе рыхло, чѣмъ волокна періоста.

Наблюдая за строеніемъ эндоста въ Гаверовыхъ каналахъ въ направленіи отъ периферіи къ центру кости, можно прослѣдить какъ волокна эндоста постепенно принимаютъ петлистое строеніе.

Ближе къ центральной костно-мозговой полости находятся два широкихъ костно-мозговыхъ участка, ретикулярная соединительная ткань которыхъ, только въ своей центральной части содержитъ мозговья кѣтки, но все же не въ такомъ количествѣ, чтобы ими былъ покрытъ эндостъ. Подобную картину мы находимъ и въ центральной костно-мозговой полости. Несмотря на сравнительно большое присутствіе въ ней мозговыхъ кѣтокъ, тѣмъ не менѣе, однако, можно совершенно свободно распознать звѣздчатая соединительно-тканья кѣтки.

Поперечный срѣзъ въ нижней части верхней трети бедра.

Почти вся кость состоитъ изъ губчатого вещества ея эндохондрально образованнаго и только ближе къ периферіи и то мѣстами встрѣчаются тонкія костныя перекладины періостального происхожденія. Всюду между балками рыхлая волокнистая соединительная ткань, которая какъ и въ вышеописанномъ препаратѣ, во многихъ мѣстахъ находится въ связи съ періостомъ.

Однако, вдоль самыхъ балокъ эта ткань расположена компактнѣе (гуще).

Въ центрѣ же костно-мозговой полости, гдѣ мозговыхъ кѣтокъ уже имѣется въ достаточномъ количествѣ, тѣмъ не менѣе все-же видно, какъ нѣжныя волокна, отходя отъ фибрознаго слоя костныхъ перекладинъ, входятъ въ массу, скопившихся тамъ мозговыхъ кѣтокъ. Что касается мозговыхъ каналовъ, то всѣ они содержатъ широкіе сосуды и кромѣ того ткань, состоящую изъ звѣздчатыхъ соединительно-тканыхъ кѣтокъ. Повсюду вдоль балокъ кайма изъ остеобластовъ кубической формы.

Въ костныхъ полостяхъ, лежащихъ близко къ надкостницѣ нѣтъ элементовъ костнаго мозга, а только эндостъ.

Горизонтальный срѣзъ черезъ позвонокъ.

Въ одной части срѣза находится костное ядро. Только маленькіе Гаверовы каналы содержатъ много-ядерныя кѣтки соединительно-тканнаго тина. Между этими фиксированными кѣтками попадаютъ также свободныя круглыя кѣтки съ темными ядрами, а въ большихъ мозговыхъ полостяхъ число этихъ послѣднихъ увеличивается на столько, что онѣ постепенно закрываютъ собою фиксированныя кѣтки такъ, что эндоста нельзя уже рассмотреть.

Подобныя костныя ядра мы находимъ и въ дугахъ позвонковъ.

Выводъ на основаніи осмотра препаратовъ недоношенныхъ дѣтей.

См. табл. I, рис. № 1.

Описывать другіе препараты внутриутробной жизни человѣка я не буду на томъ основаніи, что картина эндоста этого періода роста кости приблизительно одна и та-же съ той, впрочемъ, разницей, что процессы образованія кости и крови съ каждымъ мѣсяцемъ идутъ энергичнѣе. Такъ какъ меня интересуютъ только эндостъ, то я и полагаю возможнымъ сдѣлать краткое резюме его строенія во время внутриутробной жизни человѣка на основаніи приведеннаго изслѣдованія.

Для болѣе яснаго представленія картины кости я позволю себѣ повторить всѣмъ извѣстныя данныя объ окраскѣ кости. При двойной окраскѣ кости haematoxilin-eosin'омъ тѣ части ея, которыя не пропитаны извѣстью красятся въ синій цвѣтъ, наоборотъ пропитанная ею, смотря по количеству находящейся въ нихъ извести, красятся въ розовый до краснаго цвѣтъ.

Въ трубчатыхъ костяхъ зародышевой жизни человѣка мы имѣемъ слѣдующую картину.

На 5-мъ мѣсяцѣ внутриутробной жизни человѣка нѣтъ еще полной дифференціаціи кости, происходящей изъ стекловиднаго хряща. Дифференціація наступаетъ нѣсколько позднѣе, но во всякомъ случаѣ въ утробной жизни.

Образованіе кости изъ гиалиноваго хряща зародыша идетъ перихондрально, — путемъ наложенія извѣи, вслѣдствіе чего костныя перекладины внутри окрашены въ гематоксилинъ, а снаружи въ азинъ съ разнымъ оттѣнкомъ въ цвѣтѣ этихъ красокъ сообразно пропитанности ихъ извѣстью. Область розоваго цвѣта

въ хрящѣ расширяется по мѣрѣ приближенія ко времени окончанія беременности, причемъ рѣзче выступаютъ и интенсивность розоваго до краснаго цвѣта. Вдоль костныхъ балокъ расположены въ огромномъ количествѣ остеобласты кубической формы. Между балками находится волокнистая соединительная ткань, волокна которой располагаются рыхло. Эта ткань въ участкахъ близко расположенныхъ къ періосту имѣетъ непосредственную связь съ камбіальнымъ слоемъ его. Періостъ какъ бы заворачивается по направленію къ центру кости не вполне еще образовавшейся, и завернувшись, сейчасъ же теряетъ свой типичный видъ. Завернувшаяся ткань становится рыхлой, напоминающей собой слизистую. Такая же ткань имѣется и въ Гаверсовыхъ каналахъ. Въ сосудахъ видны красныя кровяныя тѣльца, а равно и измѣненные эритроциты, которые и по формѣ и по окраскѣ не похожи на красныя форменные элементы крови. Такія мѣста на мѣхъ препаратахъ характеризовались ржавой окраской. Болѣе подробное описаніе этихъ кѣтокъ, т.-е. собственно говоря элементовъ костнаго мозга не входитъ въ планъ моей работы. Эндостъ предшествоетъ появленію костно-мозговыхъ элементовъ въ костной полости, такимъ образомъ, что онъ одинъ имѣется въ нихъ, а костно-мозговые элементы появляются позже. Не затрагивая и не касаясь вопроса о происхожденіи и образованіи элементовъ костнаго мозга, я только отмѣчаю, что костно-мозговья тѣльца появляются сначала въ сосудахъ, а потомъ ужъ занимаютъ собой всю полость. Интересующемуся костнымъ мозгомъ, могу указать на работы Ал. Ал. Максимова. Костно-мозговые элементы встрѣчаются ближе къ центру кости и въ тѣхъ именно полостяхъ, въ которыхъ эндостъ принялъ форму петель. Что же касается дру-

гих костно-мозговых полостей без костного мозга, то они содержат исключительно рыхлую соединительную ткань.

Так как в зародыше идут параллельно два процесса: процесс костеобразования и кроветворения, то центральная костно-мозговая полость так густо выполнена элементами крови, что волокна эндоста с трудом распознаются и то лишь в тех местах, в которых по той или иной причине совсем нет костно-мозговых элементов или же их не так много, чтобы закрыть собою эндост. В таких местах видно как соединительно-тканные волокна, отходя от костных балок направляются внутрь массы элементов мозга. Вдоль балок расположена соединительная ткань, а также остеобласты. Форма этих последних не везде одинакова. Интересно наблюдать за изменением их форм. Там, где процесс образования кости энергичен, они кубической формы, там же, где костеобразование затихает, они принимают веретенообразную форму. Что касается положения их по отношению к костным перекладинам, то они в местах усиленного костеобразования стоят перпендикулярно, по мере затихания этого процесса принимают постепенно наклонное под меньшим углом к балкам положение с тем, чтобы лечь параллельно перекладинам там, где образование кости совершенно прекратилось. Кубическая форма остеобластов особенно долго видна в местах, лежащих ближе к перióсту.

Стекловидный хрящ позвоноков окостеняет по типу эндохондрального образования кости. Мозговые полости так густо выполняются костно-мозговыми элементами, что только кое-где удастся размотреть элементы эндоста.

2002
1/12/59

Препараты семинедельного ребенка, умершего от катарра желудка и кишечника.

Жизнь кости в этом возрасте идет очень энергично.

Если проследить за Гаверовыми каналами в направлении от периферии к центру кости, то в общем они под надкостницей почти исключительно выполнены рыхлой соединительной тканью, в то время как ближе к центру в них уже появляются костно-мозговые элементы и притом, в таком количестве, что собою закрывают эндост, который в таких местах принимается явное уже петлистое строение. Остеобласты, расположенные вдоль костных перекладин и здесь кубической формы.

Препараты костей 2-х месячного ребенка умершего от бронхопневмонии, энтерита, отека легких.

В этом возрасте уже ясно различается, правда, не везде одинаковой толщины компактное вещество кости с многочисленными питательными каналами. К компактному веществу прилежит губчатая часть кости.

Центр кости занят костно-мозговой полостью, куда видны в различном направлении костные перекладины, отходящие от кортикального слоя. Внутри полости видны звёздчатые клетки.

Края балок губчатого участка кости почти исключительно состоят из рыхло построенной, напоминающей собою слизистую, соединительной ткани и очень широких кровеносных сосудов, лежащих

приблизительно въ центрѣ. Остеобласты имѣютъ веретенообразную форму.

Подъ періостомъ эндость и здѣсь еще находится только въ нѣкоторыхъ участкахъ кости въ связи съ внутреннимъ богатымъ клѣтками слоемъ надкостницы. Переходъ этой послѣдней ткани происходитъ такимъ же образомъ, какъ и въ вышеописанныхъ препаратахъ зародыша.

Питательные каналы по большей части содержатъ сосуды и рыхлую соединительную ткань.

Центральная полость выполнена типичнымъ спленоднымъ мозгомъ, который покрываетъ собою почти весь эндостъ. Только въ нѣкоторыхъ мѣстахъ удается рассмотреть однослойное или многослойное расположение веретенообразныхъ клѣтокъ съ нѣжными тонкими волоконцами между ними. Тамъ, гдѣ компактное вещество кости переходитъ въ собственно мозговую часть ея, только на одной сторонѣ препарата имѣется глубокое вещество кости. Мозговая полость этого послѣдняго содержитъ большей частью ретикулярную соединительную ткань и кровеносные сосуды, и только нѣкоторые изъ полостей отчасти, иные же вполне заполнены спленоднымъ мозгомъ. Тамъ, гдѣ начинается превращеніе свободной отъ элементовъ мозга полости въ полость съ этими послѣдними, видно какъ въ петлистыхъ участкахъ соединительной ткани ея появляются сначала въ небольшомъ количествѣ, затѣмъ все въ большемъ и большемъ съ тѣмъ, чтобы въ дальнѣйшемъ совершенно выполнить полость, свободная мозговая клѣтки — элементы костного мозга. Что касается величины тѣхъ мозговыхъ полостей, въ которыхъ имѣются уже костно-мозговые элементы, то необходимо отмѣтить, что отношеніе между ними не всегда идетъ параллельно, т. е. большіе мозговые каналы — полости

могутъ быть свободны отъ элементовъ мозга, въ то время, какъ маленькіе переполнены ими. Очевидно, что большее появленіе костныхъ элементовъ не зависитъ отъ размѣра полости, а отъ чего то другого.

Продольный срѣзъ черезъ верхній конецъ діафиза бедра показываетъ, что костный мозгъ совершенно выполняетъ мозговые каналы. Только то тамъ, то здѣсь на костныхъ перекладинахъ удается распознать однослойныя или многослойныя веретенообразныя клѣтки, а равно и волокнистую ткань между ними. Въ этомъ возрастѣ уже появляются остеокласты, располагающіися въ Howship'овыхъ лакунахъ.

Подъ періостомъ и здѣсь костно-мозговые каналы по большей части содержатъ кровеносные сосуды и ретикулярную ткань. Мозговья клѣтки появляются только на определенной глубинѣ (считая въ направленіи отъ періоста къ центру кости), причемъ, сначала въ центрѣ сосуда, затѣмъ въ периваскулярныхъ пространствахъ, а потомъ ужъ распространяются на всю полость.

Нижній конецъ діафиза въ общемъ не отличается отъ верхняго.

Мозговые каналы въ позвоночкѣ въ поперечномъ срѣзѣ содержатъ чрезвычайно много свободныхъ мозговыхъ клѣтокъ, что и мѣшаетъ рассмотреть эндостъ. Узкіе каналы компактнаго вещества кости тоже богаты круглыми клѣтками, но все же не въ такомъ количествѣ, чтобы совершенно покрыть собою опорную ткань.

Костеобразование въ ребрѣ происходитъ путемъ положенія со стороны періоста, въ то время, какъ внутри ребра его нѣтъ. Внутри ребра широкіе мозговые каналы совершенно выполнены спленоднымъ мозгомъ, который очень богатъ гигантскими клѣтками, ядра

коих имѣютъ разныя формы. И въ ребрѣ Гаверовы каналы подъ періостомъ не содержатъ мозговой ткани, а ретикулярную соединительную ткань и только полости, лежащія ближе къ центру кости, выполняются спленоиднымъ мозгомъ. Къ этому моменту эндостъ принять уже петлистое строеніе, костномозговые элементы, выйдя изъ сосудовъ, постепенно располагаются во всей полости.

Срѣзы черепной крышки.

Мозговыхъ полостей въ компактной части кости сравнительно немного. Почти всѣ онѣ выполнены рыхлой соединительной тканью. Центральная однако часть кости содержитъ спленоидный мозгъ, но не въ такомъ количествѣ, чтобы нельзя было рассмотреть элементы эндоста.

Другихъ препаратовъ этого возраста я приводить не буду, такъ какъ картина приблизительно одинаковая, а перейду къ старшему возрасту, описавъ по одному случаю изъ средняго и старческаго возраста.

Препараты костей людей, умершихъ на 3-мъ 4-мъ, 5-мъ и 6-мъ десяткѣ лѣтъ.

См. табл. 1, рис. № 2.

Препараты бедра въ поперечномъ и продольномъ срѣзахъ даютъ по вопросу нашъ интересующему приблизительно одну и ту же картину по сравненію съ препаратами болѣе ранняго возраста, съ той впрочемъ разницей, что губчатое вещество кости съ возрастомъ увеличивается въ своемъ размѣрѣ на счетъ уменьшенія компактнаго слоя кости. Что касается костнаго мозга, то

онъ постепенно съ возрастомъ переходитъ изъ спленоиднаго въ смѣшанный, а потомъ въ жировой, и наконецъ въ студенистый. Но все-таки на препаратахъ этихъ возрастовъ Гаверовы каналы, лежащія ближе къ періосту, содержатъ главнымъ образомъ ретикулярную волокнистую ткань, въ которыхъ только изрѣдка попадаются свободные костно-мозговые элементы.

Мозговые каналы губчатаго вещества, кости, куда постепенно со временемъ примѣшиваются и жировыя кѣтки, такъ богаты спленоиднымъ мозгомъ, что опорную ткань не удастся рассмотреть. Только въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, лишенныхъ мозговыхъ кѣтокъ, выступаетъ ея петлистое строеніе. Что касается остеобластовъ, то въ общемъ они продѣлываютъ ту же картину, что и въ зародышевой жизни, съ тѣмъ существеннымъ различіемъ, что форма ихъ встрѣчается чаще вытянутая и лежатъ они параллельно костнымъ перекладинамъ. Объясненіе этому надо искать въ менѣе энергичной костеобразовательной дѣятельности эндоста.

Препараты другихъ костей по сравненію съ такими ранняго возраста особыхъ измѣненій не представляютъ.

Описаніе препаратовъ старческаго возраста 70-ти слишкомъ лѣтъ, изъ которыхъ я приведу только одинъ случай.

Мужчина 74-хъ лѣтъ умеръ отъ общаго маразма.

Продольный срѣзъ черезъ верхнюю часть головки бедра.

Эндостъ во всѣхъ отдѣлахъ кости хорошо виденъ. Питательные каналы выполнены почти исключительно рыхлой соединительной тканью, въ которой только изрѣдка попадаются костно-мозговые элементы. Осте-

области здесь отходят в сторону, уступая главную роль остеокластам, расположенным в Howship-овых лакунах. Но все таки там, где процесс образования кости не затих, можно наблюдать все вышеописанные формы остеобластов. Говоря же вообще в этом возрасте они чаще лежат параллельно перекладинам.

Тело позвонков в поперечном срезе.

Костно-мозговые пространства губчатого вещества кости так густо выполнены спленонным мозгом, что эндост распознается с большим трудом.

Продольный срез тела позвонков дает приблизительно ту же картину.

Ребро в поперечном срезе.

Очень тонкий слой компактного вещества кости. Гаверсовы каналы содержат петлистое строение соединительной ткани, которая только кое-где содержит костно-мозговые элементы. Костные балки губчатого вещества кости сопровождаются остеобластами в косом и параллельном положении к ним. Что касается костного мозга, то он имеет спленонный характер, с примесью жировых клеток.

Кости черепа в поперечном срезе.

Кортикальный слой прорезан широкими Гаверсовыми каналами с жировым мозгом в них, т. е. с эндостом и костно-мозговыми элементами. Центральная часть кости состоит из балок в виде сги, между которыми находятся сосуды, а

равно и петлистая соединительная ткань, которая во многих местах свободна от мозговых элементов и только изредка содержит спленонный мозг.

Вообще же в зрелом возрасте костный мозг характеризуется наличием большого количества жировых клеток почему он и известен под названием жировой мозг, в то время как в старческом вследствие схождения его со студенем под названием студенистого. Этим я заканчиваю описание препаратов эндоста и перехожу к общим выводам о нем.

Э н д о с т ь.

Сообразно двум типам окостенения гиалинового хряща, из которого, как известно, состоит скелет зародыша и образование эндоста показывает разную картину.

Во время процесса перихондрального окостенения эндост образуется из заворота гесп. от вставания внутрь кости камбиального слоя периоста, волокна которого принимают тогда форму рыхлой соединительной ткани. Расположение волокон опорной ткани костного мозга различно, смотря по тому, какое он имеют назначение. То волокна лежат густо одно к другому, когда идет процесс окостенения, то он становится рыхлее в период затихания или полного покоя процесса, то он принимают петлистое строение там, где на них должен расположиться костный мозг. Остеобласты тоже имеют различный вид, смотря по тому, как энергично идет процесс окостенения. Во время усиленного окостенения они кубической формы, в то время как

во время покоя кости они имѣют продольную форму и лежатъ параллельно костнымъ балкамъ и стѣнкамъ костной полости. Между этими двумя крайними ихъ формами существуютъ переходныя. По мѣрѣ затиханія процесса образованія кости остеобласты начинаютъ вытягиваться, принимая видъ веретена, затѣмъ уже продольную форму. Положеніе ихъ по отношенію къ костнымъ перекладинамъ тоже различно. Въ то время, какъ энергичный ростъ кости характеризуется ихъ перпендикулярнымъ положеніемъ къ балкамъ, затиханіе процесса даетъ себя знать косымъ стояніемъ ихъ, т. е. стояніемъ ихъ подъ все меньшимъ и меньшимъ острымъ угломъ съ тѣмъ, чтобы тамъ, гдѣ процессъ оссификаціи закончился, лежать параллельно костнымъ перекладинамъ. Остеобласты лежатъ по крайямъ балокъ на подобіе однослойнаго эпителия или даже многослойнаго. Такъ идетъ жизнь и ростъ кости въ раннемъ возрастѣ, когда процессъ образованія кости превалируетъ надъ процессами рассасыванія. На препаратахъ съ двойной окраской обычно середина балокъ окрашивается въ разные тона гематоксилина т. е. въ разные тона синяго цвѣта. Чѣмъ больше воспринялъ хрищъ извести, тѣмъ меньше синяго цвѣта въ немъ. Края перекладинъ выдѣляются розовой окраской до красной, смотря тоже по количеству извести въ нихъ.

Что касается расположенія волоконъ эндоста тамъ, гдѣ появляются уже костно-мозговые элементы, то онѣ принимаютъ петлистое строеніе. Если въ такихъ мѣстахъ элементы мозга отсутствуют по тѣмъ или инымъ условіямъ, то эндостъ собою напоминаетъ слизистую ткань. Элементы костнаго мозга появляются въ сосудахъ и такіа мѣста на препаратахъ характеризуются ржавой окраской. Обычно центральная ко-

стно-мозговая полость очень плотно выполнена элементами спленоиднаго мозга, вследствие чего на нѣкоторыхъ препаратахъ невозможно отчетливо распознать эндостъ. Только то тамъ, то самъ удается рассмотреть отдѣльные элементы его, то звѣздчатыя кѣтки его, то идущее отъ костной перекладины въ массу костнаго мозга отдѣльное его волоконецъ. Иное мы видимъ въ подъ-періостальномъ участкѣ компактной пластинки кости. Здѣсь элементы эндоста видны не только въ раннемъ возрастѣ, но и во всю человѣческую жизнь. Верхній слой кости, находясь близко къ періосту, представляетъ собой эндостъ готовый какъ бы каждую минуту къ образованію кости.

Такъ характеризуется эндостъ въ ранней стадіи развитія зародыша.

Въ болѣе позднемъ возрастѣ эндостъ становится менѣ дѣятеленъ, что замѣтно на остеобластахъ. Они чаще лежатъ параллельно костнымъ перекладинамъ. Кромѣ того съ возрастомъ вмѣсто нихъ чаще попадаютъ остеокласты въ *Howship's* выхъ лакунахъ. Процессы рассасыванія превалируютъ надъ процессами роста. Далѣе къ эндосту присоединяются жировыя кѣтки, причемъ въ старшемъ возрастѣ онѣ появляются въ большемъ числѣ.

Во время эндохондрального процесса окостѣнія прослѣдить за эндостомъ дѣло чрезвычайной трудности. Костно-мозговые элементы такъ быстро заполняютъ собою всю полость, что нѣтъ возможности рассмотреть эндостъ. Только отдѣльныя части его, какъ то отдѣльныя волоконецка, звѣздчатыя кѣтки, а съ возрастомъ жировыя кѣтки и звѣздчатыя кѣтки студенистаго мозга даютъ достаточно основанія для обрисовки всего строенія эндоста.

Итакъ, въ большихъ и малыхъ костно-мозговыхъ

полостях мы имеем два вида ткани: 1) эндост соединительная волокнистая ткань и 2) собственно костно-мозговая клетка. Роли их различны. Там, где нужно было усилить процесс роста или рассасывания кости и эндост был явнее виден и наоборот там, где требовалось усиленное кроветворение и эндост не так резко выделялся, будучи закрыт костно-мозговыми клетками. Эндост служит для костеобразования и резорбирования кости, в то время как костный мозг в этом не принимает никакого участия, имея, очевидно совершенно другую функцию.

Просмотрев массу препаратов, для ссысы во всевозможных направлениях, я все-таки не мог в некоторых отделах кости ясно видеть эндост, так как мешали этому костно-мозговые элементы. Для того, чтобы и в таких местах видеть эндост, можно было поступать различно. Во 1-х, поставить на животных опыты так, чтобы вымыть из подобных отделов кости все костно-мозговые элементы. Во 2-х, можно исследовать различные заболевания костей и на основании этих болезней вынести определенное представление об эндосте и костном мозге, об их деятельности там, где они не вполне ясно видны при нормальных условиях. Наблюдения за различными болезнями в кости заставили E. Ziegler высказать свое отдельное мнение об эндосте и выпустить целый ряд работ о болезнях кости, как наприм. выше указанные. Но есть еще один путь выяснения деятельности эндоста: это создать такие условия в кости, при которых должен был бы играть главную роль эндост, а не костный мозг. И я решил поставить опыты согласно этому последнему положению, ограничившись сферой своей специальности.

Выделяя эндост из того, что принято называть костным мозгом, причисляя к эндосту жировая и вообще все те клетки, которые могут образовать кость, я тем самым полагал возможным допустить, что эндост может быть той защитительной тканью, которая нам специалистам нужна при операциях на лобных полостях. Я полагал, что, если удалить совершенно слизистую оболочку из лобной пазухи, то эндост своей энергичной костеобразовательной деятельностью выполнит всю полость. Если это так, то в таком случае его можно будет всюду рассмотреть очень хорошо, так как при подобных условиях процесс роста кости должен превалировать над процессом кроветворения, и тем более, что дело происходит уже во взрослом организме, в котором кроветворная функция костного мозга не играет такой роли, какую она занимает при нормальных условиях его развития в молодом растущем организме: здесь уже процесс окостенения идет параллельно с процессом образования крови.

II.

Опыты съ запусѣніемъ пазухъ.

Перехода къ своимъ опытамъ надъ животными, я долженъ предварительно отмѣтить, что несмотря на то, что вопросъ о возможности запусѣнія пазухъ сплами, вложенными въ организмъ, несомнѣнно, многихъ интересовалъ и даже волновалъ, тѣмъ не менѣе все же онъ совсѣмъ не имѣетъ литературы.

Постановка опытовъ съ запусѣніемъ пазухъ.

Для своихъ экспериментовъ я пользовался собаками и кошками. Собакъ было 8, кошекъ 16. Каждое животное передъ опытомъ нѣсколько времени выдерживалось въ условіяхъ лабораторной жизни, а затѣмъ уже подвергалось операціи.

Конечно, всѣ инструменты передъ операціей кипятились. Матеріалъ употреблялся стерилизованный. Руки какъ мои, такъ и помощника тщательно вымывались передъ всякой операціей. Операціонное поле освобождалось ножницами отъ шерсти и обильно смачивалось 1-га іоді.

Подъ хлороформнымъ наркозомъ я вскрывалъ одну изъ лобныхъ полостей, оставляя другую нетронутой для контроля. Что касается технической стороны нар-

котизаціи животныхъ, особенно кошекъ, то она мною описана подробно въ моей работѣ: «О возстановленіи хряща перегородки носа послѣ подслизистой резекціи ея». (Экспериментальныя изслѣдованія). Оперировать я у животныхъ попеременно на обѣихъ полостяхъ.

Вскрытіе синуса я производилъ такимъ образомъ: отступая отъ края глазницы на 1—1½ сант. вверхъ, вѣлъ разрѣзъ параллельно верхней дугѣ ея, не доводя его приблизительно на ½ сант. до средней линіи, въ то же время шадя по возможности сосуды. У собакъ разрѣзъ приходилось дѣлать нѣсколько выше, такъ на 2—3 сант. отступая отъ края глазницы, такъ какъ лобная полость ихъ лежитъ выше, чѣмъ у кошекъ. Это необходимо имѣть въ виду, чтобы не вскрыть вмѣсто лобной пазухи ячейки рѣшетчатой кости. Оценируя такъ, я ни разу не воспользовался зажимами для остановки кровотеченія. Длина разрѣза=2—3 сант. Отодвинувъ мягкія части вмѣстѣ съ надкостницей распаторомъ кверху, я у внутреннего угла глаза вскрывалъ трепаномъ пазуху, продѣлывая отверстіе какъ можно меньше около 0,75 сант. въ поперечникѣ. Отверстіе я старался дѣлать только такой величины, чтобы черезъ него можно было удалить всю слизистую полости. Продѣланное мною отверстіе всегда удовлетворяло этому требованію. Когда трепанированный кусочекъ кости удалялся, то полость закрывала только тонкая слизистая, которая во время акта дыханія продѣлывала движенія. Конечно, въ нѣкоторыхъ отдѣлахъ пазухи въ зависимости отъ ея анатомическаго устройства, какъ наприм. въ отдѣлѣ, лежащемъ ближе къ носовой полости, слизистая оставалась, но оставленная тамъ, какъ мы увидимъ поздиѣе, она не играла никакой роли въ процессѣ облитерациі пазухи.

Иное мы видимъ въ тѣмъ мѣстахъ лобной полости, гдѣ слизистая была оставлена внутри ея. Здѣсь слизистая мѣшала заступѣнію, образуя, какъ мы увидимъ ниже, нѣчто въ родѣ слизистыхъ кистъ. Извлечение слизистой изъ всѣхъ отдѣловъ пазухи, однако, встрѣчаетъ значительныя затрудненія у кошекъ и собакъ. Въ то время какъ передняя стѣнка лобной пазухи представляеть собой относительно ровную плоскость, нижняя, наоборотъ, по большей части прорѣзана приблизительно по серединѣ глубокой бороздой, черезъ которую сообщается она съ носовой полостью, бороздой съ приподнятыми по обѣимъ сторонамъ ея возвышеніями въ видѣ полушарій. Кромѣ того стѣнки пазухъ на мѣстахъ своихъ встрѣчъ наклонены подъ очень острымъ угломъ, что представляеть громадныя затрудненія для проникновенія къ мѣсту встрѣчъ стѣнокъ даже самой маленькой ложечкой. Удаленіе слизистой изъ этихъ отдѣловъ полости представляеть огромныя затрудненія.

Экстирпацию слизистой я производилъ обычными способами, практикующимися во время производства операций на пазухахъ у людей. Я сначала острой ложечкой тщательнымъ образомъ выскабливалъ всю слизистую, затѣмъ высушивалъ горячимъ воздухомъ полость и наконецъ, обильно ватной кисточкой смазывалъ всю полость крѣпкой 1-га іоді. Не у всѣхъ животныхъ я примѣнялъ эти три способа для удаленія слизистой. У нѣкоторыхъ я ограничивался или однимъ выскабливаніемъ или же выскабливаніемъ вмѣстѣ со смазываніемъ полости 1-га іоді. Ложечку я употреблялъ ту, которой пользуются во время операций на тѣхъ же полостяхъ у людей. Она имѣеть изогнутость подъ угломъ по серединѣ, а на концахъ различной величины ложечки. Горячій воздухъ бралъ отъ спирто-

вой лампочки, примѣняя для этого тотъ баллонъ, который употребляютъ зубные врачи въ своей практикѣ для высушиванія зубныхъ полостей. Затѣмъ, мягкія части ешивалъ обычно 2—3 швами и обильно смазавъ раненую поверхность 1-га іоді безъ повязки оставлялъ животное. Послеоперационное лечение состояло въ смазываніи мѣста разрѣза 1-га іоді черезъ 1—2 дня въ продолженіи недѣли. Швы снималъ на 4—5 день. Заживленіе всегда было per primam. Вся операція длилась не больше 10—15 минутъ. Я снова подчеркиваю, что я намѣренно въ своихъ операціяхъ не употреблялъ никакихъ особыхъ приемовъ и способовъ для удаленія слизистой, кромѣ обычно примѣняемыхъ при тѣхъ же операціяхъ на людяхъ.

Описаніе опытовъ.

Оперированныя мною животныя убивались черезъ различныя промежутки времени, составляя такимъ образомъ VI группъ опытовъ.

I	гр. опыт. черезъ 2 нед. послѣ сдѣл. опер.	4 жив.
II	» » » 4 » » » » »	4 »
III	» » » 1½ мѣс. » » » »	4 »
IV	» » » 3 » » » » »	4 »
V	» » » 5 » » » » »	4 »
VI	» » » 6½ » » » » »	4 »

Я вскрывалъ обѣ полости и оперированную и контрольную.

I-я группа опытовъ.

Макроскопическая картина препаратовъ животныхъ, убитыхъ черезъ 2 недѣли послѣ операціи.

Контрольная полость безъ всякихъ измѣненій.

Оперированная полость. Отверстіе въ черепѣ покрыто довольно плотной на ощупь тканью, легко поддающейся при надавливаніи пальцемъ. Край отверстия



Рис. № 1. Фотографическій снимокъ головы кошки убитой черезъ 2 недѣли послѣ операціи. Правая лобная пазуха контрольная, она безъ измѣненія. Лѣвая уменьшена въ наружномъ углу. Трепанационное отверстие было сдѣлано въ этомъ же углу и при выпилываніи часть передней стѣнки пазухи приподнята и выворочена, осталась приклеивенной на просеяна въ пазухѣ періостъ какъ на ножкѣ. Съ этого угла начинается и облитерация пазухи.

яено прощупываются. Періостъ въ области продѣланнаго отверстия утолщенъ, приращенъ и красный. По вскрытіи самой полости въ ней обнаруживается красная ткань на подобіе сгустка, которая водой не смывается. Эта ткань или сгустокъ крови заполняетъ главнымъ образомъ передней отдѣлъ пазухи, въ задне-верхнемъ, наоборотъ, его нѣтъ, и вообще здѣсь пазуха безъ видимыхъ измѣненій. См. фотогр. снимокъ рис. № 1.

II-я группа опытовъ.

Животныя, убитыя черезъ 4 недѣли послѣ операціи.

Контрольная полость безъ измѣненія.

Оперированная. Рубецъ подвиженъ. Отверстіе покрыто плотной на ощупь фиброзной тканью, черезъ которую можно прощупать края трепанационнаго отверстия. Періостъ въ районѣ этого послѣдняго плотно приращенъ. Перепонка, закрывающая операціонное отверстие, при надавливаніи почти не колеблется. По вскрытіи пазухъ оказалось, что у нѣкоторыхъ животныхъ полости облитерировались вполне, у другихъ только большая часть ихъ. Но все же ткань, выполняющая полость, легко поддается ножу и кромѣ того въ ней имѣются явные признаки свѣжаго кровоизліянія. Вполнѣ облитерированныя пазухи, были равномерно выполнены новообразованной тканью. Въ тѣхъ же изъ нихъ, въ которыхъ было не полное заступніе — наибольшее развитіе новообразованной ткани находилось въ передне-нижней части пазухи и въ области трепанационнаго отверстия. Какъ бы тамъ ни было, но все же въ это время заступніе пазухи достигало большей ея части.

III-я группа опытовъ.

Животныя, убитыя черезъ 1½ мѣсяца послѣ опыта.

Контрольная пазуха безъ измѣненій.

Оперированная полость. Кожный рубецъ едва замѣтенъ, подвиженъ. Операціонное отверстие въ кости съ трудомъ отскакивается, оно на ощупь покрыто очень плотной не упругой тканью. По снятіи кожи періостъ въ районѣ операціоннаго отверстия и по краямъ его

сильно приращень, неподвиженъ. По вскрытіи полости она оказывается уменьшена въ объемѣ по сравненію съ контрольной (см. фотограф. снимокъ рис. 2), на счетъ новообразованной ткани. Выпиливая кусочекъ изъ кости и разрѣвая эту новообразованную ткань ножомъ, я получилъ впечатлѣніе въ послѣднемъ случаѣ, какъ будто рѣзалъ хрящевую ткань. Края отверстия высту-



Рис. № 2. Фотографическій снимокъ головы кошки убитой черезъ 1½ мѣсяца послѣ операціи. Лѣвая контрольная безъ измѣненія. Правая въ значительной степени вышита новообразованной тканью. Прошло 1¼ мѣсяца послѣ операціи. Изъ главныхъ образомъ запусіеіе начинается съ передне-нижняго отдѣла пазуху т. е. въ районѣ операціоннаго отверстия. На лбу лежитъ кусокъ кости нажимая основаніемъ клину для того, чтобы видѣть измѣненіе на внутренней поверхности передней стѣнки лобной пазухи.

паютъ не рѣзко. Полость въ своемъ объемѣ уменьшена почти на $\frac{3}{4}$ у однихъ животныхъ и совершенно исчезла у другихъ. Облитерация по преимуществу захватила передне-нижній отдѣлъ въ то время какъ верхній повидимому безъ измѣненій, т. е. еще не вовлеченъ въ процессъ новообразованія кости у тѣхъ животныхъ, у которыхъ облитерировалась не вся пазуха. См. фотографическій снимокъ рис. № 2.

Въ неоперированныхъ полостяхъ двухъ собакъ былъ найденъ паразитъ, pentastomum. Слизистыя въ такихъ полостяхъ были утолщены во много разъ противъ нормы, но величина пазухъ оставалась не измѣненной.

IV-я группа опытовъ.

Препараты животныхъ, убитыхъ спустя 3 мѣсяца послѣ сдѣланной операціи.

Контрольная полость — безъ измѣненій.

Оперированная полость. Кожный рубецъ не замѣтенъ, на ощупь подвиженъ, въ то время какъ періостъ приращень, утолщенъ и въ формѣ довольно плотной ткани покрываетъ собой продѣланное въ пазуху отверстие. У большей части животныхъ почти вся полость облитерировалась, причемъ, у тѣхъ животныхъ, у которыхъ облитерация не закончилась, она, главнымъ образомъ занимала передне-нижній отдѣлъ полости. Періостъ завернулся въ полость. Видимыхъ признаковъ крови въ пазухѣ нѣтъ. Только изъ оперированной пазухи одной кошки во время вскрытія вытекла гноеподобная жидкость, смутившая меня своимъ видомъ. Дѣло въ томъ, что, какъ я уже выше указалъ, во всѣхъ животныхъ заживленіе было всегда рег рімахъ безъ всякаго нагноенія. Эта кошка тоже не лихорадила, при ощупываніи трепанационнаго отверстия не выказывала никакого безпокойства, свидѣтельствовавшего о боли въ этомъ мѣстѣ. Какъ ниже увидимъ на микроскопическихъ препаратахъ, вытекшая жидкость представляла собой ничто иное какъ отдѣляемое на удаленной слизистой. Ткань, облитерировавшая полость, могла быть легко разрѣзана ножомъ, причемъ, рѣзать ее было легче въ центрѣ, чѣмъ на периферіи.

V-я группа опытов.

Животная, убитая спустя 5 месяцев послѣ производства операциі.

Контрольная полость безъ измѣненій.

Оперированная пазуха. Рубецъ совсѣмъ не замѣтенъ едва прощупывается, подвиженъ. Трепанационное отверстіе прощупывается съ большимъ трудомъ, край его почти невозможно опунать. Вскрытая полость совершенно заполнена новообразованной тканью. У нѣкоторыхъ животныхъ можно было сравнительно легко разрѣзать новообразованную ткань, но главнымъ образомъ въ центрѣ ея, въ то время какъ при разрѣзѣ периферической ея части получалось ощущение какъ бы отъ разрѣза губчатой части кости. При осмотрѣ, однако, эта ткань не похожа была на губчатую, а напоминала собой скорѣе молодую костную ткань. Что же касается отдѣловъ лежащихъ ближе къ старой кости, то они давали картину настоящей кости. У собакъ плотность периферической новообразованной ткани достигала плотности кости. Вообще же по виду новообразованная ткань не имѣетъ примѣси того краснаго цвѣта, который характеренъ для обычной кости. Старая кость при осмотрѣ довольно рѣзко отдѣляется отъ кости болѣе поздней формациі.

VI-я группа опытовъ.

Животная, убитая спустя 6½ месяцевъ послѣ операциі.

Контрольная полость также безъ измѣненій.

Оперированная полость. За выросшей шерстію рубца нельзя найти, при опунываніи онъ съ трудомъ распознается, совершенно подвиженъ. Прощупываніе трепана-

ционнаго отверстія, равно какъ и край его представляло громадное затрудненіе. Пазухи всѣхъ животныхъ облитерировались на счетъ новообразованной ткани, соответствовавшей плотности губчатой кости. По цвѣту, однако, эта ткань не похожа на губчатую, ей не достаетъ краснаго оттѣнка. Костная перекладина видна даже простымъ глазомъ. См. фотогр. снимокъ рис. № 3.



Рис. № 3. Фотографическій снимокъ головы кошки убитой черезъ 6½ мѣс. послѣ операциі. Лѣвая контрольная пазуха безъ измѣненій. Правая вся заполнена новообразованной тканью респ. костью. Уже на фотографическомъ снимкѣ можно распознать въ новообразованной ткани кость.

Выводъ на основаніи макроскопическаго осмотра оперированныхъ пазухъ животныхъ.

Исслѣдованіе оперированныхъ пазухъ кошекъ и собакъ черезъ ½ мѣс., 1 мѣс., 1½ мѣс., 3 мѣс., 5 мѣс. и 6½ мѣс. показываетъ, что запустѣніе пазухъ происходитъ такимъ образомъ, что у большинства изъ нихъ облитерациія заканчивалась къ 5—6 мѣсяцу, въ то время какъ у нѣкоторыхъ она наступала даже и на 1-мъ мѣсяцѣ. Запустѣніе начиналось прежде всего около трепанационнаго отверстія, облитерируя сначала передне-нижній отдѣлъ пазухи, а потомъ съ теченіемъ

времени переходило и на верхніе ея отдѣлы. Новообразованная ткань представляется различной плотности, смотря съ времени протекшему отъ момента операции. Въ первый мѣсяць запустья она сравнительно легко разрывалась ножомъ, на 2-3 мѣсяцѣ развитія процесса она уже имѣла плотность хряща, а на 5-6 мѣс., съ большимъ трудомъ поддавалась ножу, давая представления какъ бы отъ разрывающаго губчатой части кости. При осмотрѣ однако эта новообразованная ткань по цвѣту не была похожа на губчатую часть кости. Періостъ вырастаетъ во внутрь полости, уплотняясь надъ операционнымъ отверстіемъ до плотности фиброзной перепонки. Взросшій періостъ распространяется по преимуществу по внутренней стѣнкѣ пазухи въ переднемъ ея отдѣлѣ. Операционное кровоизліяніе черезъ 1½ мѣсяца рассасывается такъ, что къ этому времени уже не остается и слѣда его въ ткани. Что касается краевъ отверстія, то они будучи въ теченіи 1-го мѣсяца рѣзко выражены, къ 3-му мѣсяцу совершенно сглаживаются.

Микроскопическая часть.

Техника.

Изъ оперированной и контрольной полостей я выпиливалъ маленькой пилочкой кусочки такъ, чтобы въ нихъ попадало и трепанационное отверстіе вмѣстѣ съ приросшимъ къ краямъ его періостомъ. Ту новообразованную ткань, которая по плотности уступала кости, я во время выпиливанія осторожно разрывалъ острымъ скальпелемъ resp. бритвой. Выпиливаніе я

производилъ или въ видѣ одного куска, захватывающаго контрольную и оперированную полость вмѣстѣ или же въ видѣ отдѣльныхъ кусочковъ. Такъ какъ въ первое время запустья полости процессъ этотъ начинается вблизи трепанационнаго отверстія, то я, обычно и вырѣзывалъ эти мѣста. Кусочки я вырѣзывалъ въ направлевіи спереди назадъ. Фиксировалъ препараты въ формалинѣ. Декальцинирующими жидкостями мѣхъ служили или смѣсь формалина съ 7% азотной кислотой, или спирта съ 7% азотной кислотой или мюллеровской жидкости съ 7% азотной кислотой. Лучшіе препараты получались изъ спирта съ кислотой, на второмъ мѣстѣ изъ формалина съ кислотой. Препараты изъ мюллеровской жидкости съ кислотой получались не вполне удовлетворительные: они плохо красились. Вслѣдствіе этого я большую часть препаратовъ декальцинировалъ въ спиртѣ съ кислотой, меньшую въ смѣси формалина съ кислотой.

Препараты задымлялись въ целлоидинѣ.

Окраску примѣнялъ двойную: гематоксилинъ—азовинъ и по van-Gieson'u причемъ, въ этомъ послѣднемъ способѣ употреблялъ желтый гематоксилинъ. Срѣзы получалъ отъ 10—15 микроновъ величины.

Описаніе микроскопическихъ препаратовъ.

Не буду подробно описывать препаратовъ отъ всѣхъ группъ опытовъ, такъ какъ картина жизнедѣтельности кости достаточно выяснится, если описать только нѣкоторые изъ нихъ.

I-я группа опытов.

Животный, убитый через двѣ недѣли послѣ операциі.

Препаратъ сдѣланъ черезъ обѣ полости.

Контрольная полость. Слизистая оболочка контрольной полости безъ измѣненія. Періостъ не утолщенъ на мѣстѣ своего соприкосновения съ костью, сама кость безъ измѣненій. Гаверовсы каналы или пусты или содержатъ жировыя клѣтки и остеобласты продольной формы или лежаціе параллельно кости. Только нѣкоторые Гаверовсы каналы, находящіеся непосредственно по сосѣдству съ оперированной полостью, имѣютъ рыхлую соединительную ткань, а также и сосуды. Интересно слѣдить за стѣнкой канала расположеннаго въ перегородкѣ кости между обѣими лобными пазухами. Въ немъ самомъ имѣется волокнистая соединительная ткань. Та стѣнка этого канала, которая прилежитъ къ оперированной пазухѣ не ровна. Края ея имѣютъ въ большомъ количествѣ ниши, выполненные рыхлой соединительной тканью и остеокластами въ Howship'овыхъ лакунахъ. Стѣнка же прилегающая къ неоперированной лобной полости такихъ измѣненій не обнаруживаетъ, она наоборотъ ровна. Что касается Гаверовскихъ каналовъ того участка кости, который лежитъ между этимъ каналомъ въ перегородкѣ лобныхъ пазухъ и оперированной лобной полостью, то всѣ они содержатъ сосуды, рыхлую волокнистую ткань и слой остеобластовъ.

Малое увеличеніе.

Оперированная полость.

Періостъ очень утолщенъ особенно вокругъ трепанационнаго отверстія. Волокна его толстымъ слоемъ встаютъ въ лобную пазуху, гдѣ и распределяются по внутренней стѣнкѣ пазухи. Волокна въ нѣкоторыхъ отдѣлахъ кости входятъ въ Гаверовсы каналы, располагаясь тамъ уже рыхлѣе. Среди волоконъ этого періоста видно повсюду очень много красныхъ кровяныхъ шариковъ. Гаверовсы каналы старой кости въ области, лежащей ближе къ трепанационному отверстию расширены, выполнены рыхлой соединительной тканью и по стѣнкамъ имѣютъ остеобласты. Нигдѣ еще не видно новообразованной кости.

Большое увеличеніе.

Волокна утолщеннаго періоста располагаются параллельно другъ къ другу. Тамъ, гдѣ волокна его входятъ въ Гаверовсы каналы, онѣ ложатся рыхлѣе. Края такихъ каналовъ имѣютъ Howship'овы лакуны съ остеокластами въ нихъ. Вообще же Howship'овыхъ лакунъ не много. Происходитъ рассасываніе кости не только черезъ посредство остеоклаговъ, но и безъ нихъ. Въ такихъ мѣстахъ видно какъ кость принимаетъ волокнистое строеніе. Этотъ видъ рассасыванія встрѣчается гораздо чаще, чѣмъ рассасываніе съ остеокластами. Только нѣкоторые Гаверовсы каналы имѣютъ по краямъ своимъ остеобласты, большинство же выполнено рыхлой соединительной тканью съ сосудами въ ней, а

также жировыми клетками. Среди красных кровяных тѣлецъ попадаетея и соединительная ткань. Слизистой оболочки нигдѣ въ полости не имѣется.

Выводъ.

На основаніи осмотра препаратовъ костей животныхъ, убитыхъ черезъ двѣ недѣли послѣ операціи нужно вывести заключеніе, что процессъ образованія новой кости, а равно и заступія полости только что начинается. Операционная кровь еще не рассосалась, почему и видно много красныхъ кровяныхъ тѣлецъ въ лобной пазухѣ, разсыянныхъ въ межтканевыхъ пространствахъ. Та масса, которая при микроскопическомъ осмотрѣ препарата напоминала собой сгустокъ крови, представляетъ собой не что иное, какъ вросшіи въ пазуху періостъ съ красными кровяными тѣльцами въ немъ. Какъ въ Гаверовыхъ каналахъ, лежащихъ близко къ трепанационному отверстию, такъ равно и въ другихъ, отстоящихъ на далекомъ разстояніи отъ него, не видно еще энергичнаго процесса образованія кости. Только нѣкоторые питательные каналы выполнены рыхлой соединительною тканью съ остеобластами по краямъ ихъ. Вся же остальная кость не вовлечена пока въ тотъ энергичный костеобразовательный процессъ, который мы видимъ въ болѣе поздней стадіи облитераціи полости. Рядомъ съ процессомъ окостенѣнія идетъ и процессъ рассасыванія кости, который происходитъ главнымъ образомъ безъ участія остеокластовъ.

III-я группа опытовъ.

Животныя, убитыя черезъ 1½ мѣсяца послѣ операціи.

Малое увеличеніе.

Препаратъ можно раздѣлить на 3 участка. I участокъ—періостъ, II—старая кость и III—новообразованная кость съ волокнистой тканью около нея.

I участокъ. Періостъ въ области операціоннаго отверстия утолщенъ такимъ образомъ, что тѣмъ ближе къ краю отверстия, тѣмъ онъ дѣлается толще. Верхній слой старой кости не ровень, а имѣетъ различную величину и формы бухты въ ней. На препаратахъ кошекъ этотъ слой болѣе ровный, наполненный волокнистой тканью и большими многоядерными клетками. Но особенно рѣзко эта картина видна на препаратахъ отъ собакъ. Періостъ на краю отверстия входитъ въ полость въ формѣ толстаго соединительно-тканнаго пучка, выполняющаго всю ширину отверстия и по внутренней стѣнкѣ полости спускается въ нее. См. табл. II рис. № 1.

II участокъ. Гаверовы каналы старой кости по большей части расширены, выполнены рыхлой соединительной тканью съ сосудами въ ней. Въ сосудахъ имѣются кровяныя тѣльца. Вдоль стѣнокъ идутъ остеобласты кубической формы. Большею частью Гаверовы каналы обособлены и только нѣкоторые настолько расширены, что сообщаются другъ съ другомъ.

III участокъ. Новообразованная кость имѣетъ видъ сѣтки, причемъ сѣтка составляется изъ очень толстыхъ костныхъ перекладинъ. Между ними находится рыхлая волокнистая ткань съ сосудами, наполненными кровяными тѣльцами. Края балокъ окаймлены остеобластами кубической формы.

Большое увеличение.

Периостъ.

Периостъ состоитъ изъ волокнистой соединительной ткани, волокна которой лежатъ очень густо другъ къ другу. Край кости, прилегающей къ периосту, какъ уже отмѣчено при маломъ увеличеніи, не ровень, какъ бы изъѣденъ, имѣетъ различной формы ниши, въ которыхъ ясно видны остеокласты, хотя, правда, и не вездѣ. Встрѣчаются ниши безъ остеокластовъ. Въ то время какъ волокна периоста укладываются параллельно, въ нишахъ они распределяются рыхлѣе и въ различномъ направленіи.

Старая кость.

Гаверсовы каналы выполнены рыхлой соединительной тканью (по v. Giesou'y она красится въ коричневый цвѣтъ), въ которой имѣются и сосуды. Эту ткань или эндостъ очень легко всюду видѣть, она напоминаетъ собою слизистую ткань. Въ сосудахъ имѣются красныя кровяныя тѣльца, то не измѣненныя, то сложенные въ видѣ монетныхъ столбиковъ. Не всѣ каналы имѣютъ гладкія стѣнки, нѣкоторыя изъ нихъ неровны, бухтообразно измѣнены. Тогда въ бухтахъ сидятъ многоядерныя большія клѣтки—остеокласты. Все-таки приходится отмѣтить, что остеокластовъ не много. Гораздо больше мѣсть въ которыхъ видно фибриллярное строеніе на мѣстѣ бывшей кости. Здѣсь происходитъ рассасываніе безъ участія остеокластовъ. Иногда попадаются мѣста, гдѣ видна связь расширеннаго канала съ периостомъ, выражающаяся въ томъ, что отъ периоста, собственно измѣненнаго периоста, во внутри

канала идутъ рыхло расположенныя волокна. Края стѣнокъ канала окружены остеобластами кубической формы, хотя, правда, не всѣ. Въ иныхъ мѣстахъ остеобластовъ совсѣмъ нѣтъ, или они продольной формы и стоятъ подъ острымъ угломъ къ стѣнкѣ.

Новая кость.

Слой новой кости очень большой. Костныя перекладины окружены остеобластами кубической формы. Между перекладинами рыхлая соединительная ткань съ сосудами, напоминающая собой слизистую. Сосуды выполнены красными форменными элементами. Свободныхъ костно-мозговыхъ элементовъ нѣтъ или по крайней мѣрѣ нѣтъ ихъ въ такомъ количествѣ, чтобы легко ихъ было рассмотреть. Въ пространствахъ между перекладинами попадаютъ звѣздчатыя клѣтки, но свободныхъ клѣтокъ нѣтъ. Рыхлое или на подобіе слизистой ткани строеніе эндоста ясно видно. Нѣкоторыя перекладины имѣютъ ниши съ остеокластами въ нихъ. Опять таки необходимо отмѣтить малое наличие остеокластовъ сравнительно съ тѣмъ энергичнымъ рассасываніемъ въ кости, которое имѣетъ мѣсто здѣсь. Что касается волокнистой ткани, прилегающей къ новообразованной костной ткани, то это волокна периоста, проникнувшія черезъ трепанационное отверстіе въ полость.

Такимъ образомъ въ этомъ періодѣ заустѣнія мы ясно видимъ энергичный процессъ новообразования кости вмѣстѣ съ процессомъ рассасыванія. Хотя, необходимо замѣтить, что этотъ послѣдній далеко по своей распространенности уступаетъ первому.

IV-я группа опытов.

Спустя 3 месяца послѣ операци.

Малое увеличеніе.

Препаратъ черезъ всю полость.

Передняя стѣнка лобной оперированной пазухи гораздо толще другой неоперированной. Періостъ очень сильно утолщенъ тамъ, гдѣ находится трепанационное отверстіе, въ остальныхъ мѣстахъ безъ рѣзкихъ изменений. Что же касается періоста въ отверстіи черепной кости, то здѣсь онъ въ видѣ толстаго дуга входитъ въ лобную пазуху. Одни препараты можно раздѣлить на три главныхъ слоя, другіе на два. Первые при поверхностномъ осмотрѣ имѣютъ костный слой, затѣмъ, гомогенную массу шарообразной формы и, наконецъ, волокнистую соединительную ткань, волокна которой располагаются мѣстами густо, мѣстами рыхло. Эта послѣдняя ткань заканчивается старой костью. Слой кости, а равно и волокнистой ткани по величинѣ составляютъ каждая по одной половинѣ препарата. Слой гомогенной массы сравнительно не великъ. Кость состоитъ изъ костныхъ балокъ съ рыхлой волокнистой тканью между ними. Однородная масса представляетъ собой гомогенную массу, окруженную цилиндрическимъ мерцательнымъ эпителиемъ. Только тѣ препараты имѣютъ три вышеотмѣченные слоя, которые были сдѣланы изъ пазухъ, въ которыхъ во время операци была удалена не вся слизистая, всѣ прочіе имѣли только два слоя, рѣзко выдѣляющіяся между собой.

Большое увеличеніе.

Участокъ кости въ свою очередь можно раздѣлить на участокъ старой кости и вновь образованной. Въ первомъ имѣется гораздо больше костной ткани, во второе время какъ во второмъ главнымъ образомъ выступаютъ костныя перекладины съ рыхлой волокнистой тканью между ними. Всѣ костныя перекладины, а равно и стѣнки Гаверсовыхъ каналовъ въ старой кости окаймлены остеобластами кубической формы. Въ костно-мозговыхъ полостяхъ попадаются не вездѣ въ одинаковомъ количествѣ кровеносные сосуды съ красными кровяными тѣльцами въ нихъ. Кѣтокъ костнаго мозга почти нигдѣ нѣтъ. См. табл. II рис. № 2.

Что касается вросшаго въ пазуху періоста, то нужно отмѣтить, что волокна его сначала лежатъ густо, а по мѣрѣ захождения ихъ въ пространства, находящіяся между перекладинами располагаются рыхлѣе.

Однородная масса располагается въ слизистую, оболочку, есть ничто иное какъ отдѣляемое неудаленной слизистой окружающей богато развитой волокнистой соединительной тканью.

VI группа опытов.

Спустя 6½ мѣсяцевъ послѣ операци.

Малое увеличеніе.

Препаратъ черезъ всю полость.

Препараты однихъ животныхъ показываютъ почти исключительное развитіе костныхъ перекладинъ, видныхъ уже и простымъ глазомъ, съ широкими межкостными пространствами, выполненными ретикулярной соединительной тканью съ сосудами въ ней. Пре-

параты других животных обнаруживают двѣ разныя между собою ткани. Все-таки лобная полость у всѣхъ животных заступѣла вся. Другіе препараты сообразно видимой на нихъ картинѣ могутъ быть раздѣлены на двѣ неравныя части, на большую периферическую и меньшую центральную. Первая часть состоитъ изъ костныхъ перекладинъ ясно видимыхъ и невооруженнымъ глазомъ съ широкими межкостными пространствами, выполненными ретикулярной соединительной тканью и кровеносными сосудами съ красными кровяными шариками въ нихъ. Число костныхъ перекладинъ очень велико, направление ихъ разнообразное. Что же касается меньшей центральной части, то она представляетъ собой вросшій въ лобную полость періостъ, причемъ волокна его здѣсь располагаются гораздо рыхлѣе, чѣмъ въ препаратахъ отъ животныхъ, прожившихъ меньшее время послѣ операции. Во вросшемъ періостѣ имѣется много кровеносныхъ сосудовъ, волокна его обнаруживаютъ ясное ретикулярное строеніе и эозиномъ красятся интенсивнѣе.

Большое увеличеніе.

Что касается тѣхъ препаратовъ, на которыхъ при маломъ увеличеніи были видны исключительно костныя перекладины съ широкими межкостными пространствами, то они давали полную картину новообразованной кости. Остеобласты по большей части лежатъ параллельно костнымъ перекладинамъ. Сами перекладины красятся интенсивно въ эозинъ. Въ межкостныхъ пространствахъ имѣется ретикулярная соединительная ткань, и сосуды съ красными кровяными тѣльцами въ нихъ. Волокна эндоста по большей части располагаются на подобіе сѣтки. Несмотря на то, что

я всюду искалъ костно-мозговыхъ клѣтокъ, найти ихъ нигдѣ не могъ.

Остеобласты кубической формы встрѣчаются почти только во вторыхъ препаратахъ и то вдоль тѣхъ костныхъ перекладинъ, которыя прилежатъ къ меньшей центральной части, т. е. къ рыхлой соединительной ткани, остальные же костныя балки окружены остеобластами продольной формы. Костныя перекладины, лежація по периферіи, окаймлены остеобластами расположенными параллельно имъ. Въ межкостныхъ пространствахъ и здѣсь нѣтъ элементовъ костнаго мозга. Кровеносные сосуды выполнены красными кровяными шариками, окрашенными эозиномъ въ розовый цвѣтъ. Что касается вросшаго періоста, то волокна его интенсивно окрашены эозиномъ, богаты клѣтками и рыхло расположены. Въ мѣстахъ, лежащихъ ближе къ костнымъ перекладинамъ онѣ располагаются на подобіе сѣтки. Кромѣ этого, между волокнами встрѣчается довольно много кровеносныхъ сосудовъ съ красными кровяными клѣтками и безъ нихъ.

III.

Общая часть.

На основании данных, полученных отъ изслѣдованія макроскопическихъ и микроскопическихъ препаратовъ, можно сдѣлать заключеніе, что лобная пазуха у животныхъ зацѣпляетъ въ продолженіи 6 и больше мѣсяцевъ, давая слѣдующую картину.

Въ то время какъ черезъ 2 недѣли послѣ операціи передняя стѣнка лобной пазухи остается еще почти безъ измѣненія, спустя около 1 мѣсяца она уже утолщается, и къ 6 мѣсяцамъ своими размѣрами заполняетъ всю пазуху.

Періостъ въ районѣ трепанационнаго отверстія утолщается и входитъ толстымъ слоемъ во всю ширину его въ лобную пазуху, распредѣляясь по внутренней поверхности пазухи сначала въ переднемъ ей отдѣлѣ. На границѣ между періостомъ и костью появляются остеокласты, резорбирующие кость, образующіе большое количество всевозможныхъ нишъ, куда видныются волокна періоста, распредѣляясь уже гораздо рыхлѣе. Необходимо отмѣтить, что главное рассасываніе кости происходитъ всетаки безъ участія остеокластовъ, кость тогда принимаетъ ясно видное фибриллярное строеніе. Большая часть Гаверсовыхъ каналовъ старой кости расширяется такъ, что нѣкоторые изъ нихъ со-

общаются между собою. Вдоль стѣнокъ ихъ располагаются остеобласты кубической формы. Въ сосудахъ находятся красныя кровяныя тѣльца. Къ старой кости примыкаютъ костныя перекладины вновь образованной кости. Эти балки соединяются другъ съ другомъ, образуя къ 3 мѣс. какъ бы сѣтку. Вдоль балокъ опять таки располагаются остеобласты кубической формы, хотя къ 5 мѣсяцу начинаютъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ попадаться уже остеобласты и продолговатой формы, которые ложатся подъ острымъ угломъ къ перекладинамъ. Между перекладинами всюду имѣется рыхлая соединительная ткань, очень напоминающая собой слизистую.

Костно-мозговыхъ элементовъ до 3 мѣсяцевъ нѣтъ совсѣмъ или почти ихъ нѣтъ. Только начиная съ 5 мѣсяца и то въ очень ограниченномъ количествѣ падаютъ костно-мозговые элементы.

Въ Гаверсовыхъ каналахъ старой кости, какъ извѣстно находятся и жировыя кѣтки. Во время образованія кости число этихъ кѣтокъ уменьшается, волокнистая ткань, наоборотъ, начинаетъ превалировать надъ ними.

Всюду и вездѣ, гдѣ только волокна періоста входятъ въ межкостное пространство, тамъ онѣ становятся рыхлѣе. Такимъ образомъ полость зацѣпляетъ на счетъ новообразованной костной ткани, происшедшей отъ дѣятельности періоста и эндоста при посредствѣ остеобластовъ и остеокластовъ. Процессы рассасыванія и процессы роста идутъ не параллельно, а такъ, что вторые въ значительной степени преобладаютъ надъ первыми. Въ начальной стадіи процессы рассасыванія выражены рѣзче, а ближе ко времени окончанія зацѣпленія полости они отходятъ на задній планъ.

Заключение.

Если лобную пазуху у животных вскрыть и через продланное отверстие выскоблить слизистую, затѣм высушить полость горячимъ воздухомъ и смазать ее 1-га jodі, или только выскоблить, то она через извѣстный промежутокъ времени у кошекъ и собакъ, приблизительно через 6-ть мѣсяцевъ, запусѣваетъ на счетъ новообразованной кости. Отверстіе въ пазухѣ дѣлается небольшое, но достаточной величины для того, чтобы черезъ него возможно было удалить всю слизистую. У моихъ животныхъ величина его равнялась около 0,75 сант., каковая вполне удовлетворяла своему назначенію. Съ косметической стороны нельзя было желать лучшаго, такъ какъ получались прекрасные результаты.

Запусѣніе пазухи обуславливалось энергичной жизнедѣятельностью со стороны эндоста и періоста, что выражалось въ образованіи вдоль балокъ кубической формы остеобластовъ и въ богатомъ развитіи волокнистой соединительной ткани. Необходимость продукціи новой кости настолько велика, что всѣ слои старой кости, способные воспроизвести кость, начинаютъ реагировать такимъ образомъ, что толщина кости значительно увеличивается, причемъ, костно-мозговые элементы отходятъ на задній планъ. Это и нужно было ожидать, такъ какъ въ организмѣ закинула мѣстная работа въ сторону облитерации полости на счетъ новообразованной кости.

Если во время изслѣдованія нормальныхъ костей человѣка въ разномъ его возрастѣ могло возникать еще сомнѣніе на счетъ функціи эндоста, то въ опытахъ поставленныхъ мною, оно не должно имѣть мѣста. Раз-

смотря въ массу препаратовъ отъ нормальныхъ костей человѣка, а также отъ таковыхъ костей животныхъ, я долженъ отмѣтить тождественность ихъ строенія.

Если это такъ, то не можетъ быть большихъ сомнѣній въ томъ, что и у людей возможна такая же дѣятельность эндоста и періоста послѣ удаленія слизистой лобной пазухи, т. е. иными словами, что нѣтъ ничего невѣроятнаго въ томъ, что и у людей лобная пазуха лишенная слизистой запусѣетъ на томъ же основаніи, какъ это происходитъ у животныхъ.

Я уже выше отмѣтилъ, что эндостъ можетъ заболѣвать отдѣльно отъ костнаго мозга. Не затрагивая патологической стороны его, я все же хотѣлъ бы подчеркнуть слѣдующее. Наши опыты съ несомнѣнностью доказываютъ, что запусѣніе пазухи совершается на счетъ энергичной дѣятельности костеобразовательныхъ элементовъ, причемъ процессъ этотъ имѣетъ мѣстный характеръ, доказательствомъ чему служилъ полный покой въ кости соседней лобной пазухѣ. Отсюда не трудно допустить и мѣстное заболѣваніе кости, будь оно вызвано сипунгомъ или другимъ какимъ нибудь процессомъ. Если теперь допустить заболѣванія эндоста resp. періоста по тѣмъ или другимъ причинамъ въ сторону уменьшенія или полного прекращенія костеобразовательной способности ихъ, то станетъ вполне понятнымъ и то, что и запусѣніе пазухи можетъ не произойти. Все это, мнѣ казалось необходимымъ имѣть въ виду при послѣдующей оцѣнкѣ условій запусѣнія пазухъ у людей. Мы специалисты имѣемъ дѣло, конечно, главнымъ образомъ съ патологически намѣненной слизистой оболочкой пазухи. Если допустить, что процессъ перешелъ изъ слизистой въ кость, повредивъ эндостъ вышеотмѣченнымъ образомъ, то надо думать запусѣніе можетъ и не на-

ступить. Весьма возможно, что практически это никогда и не бывает, но все таки нужно помнить, что мы имѣем дѣло съ хроническимъ поражениемъ слизистыхъ пазухъ. Не здѣсь ли до известной степени надо искать объясненіе тѣхъ случаевъ, окончившихся детально, послѣ сдѣланной операціи на лобной пазухѣ? Эндостъ быть можетъ въ силу какого-нибудь процесса потерялъ защитительную свою силу?

Что касается операціи на людяхъ, то я на основаніи какъ своего опыта, а такъ же главнымъ образомъ изслѣдованій костей животныхъ и людей, долженъ высказать ту мысль, что необходимо удалять всю слизистую изъ полостей, заботясь больше о косметической сторонѣ, предоставивъ всецѣло заботу объ облитерациіи полости дѣятельности самого организма.

Что же касается однократнаго смазыванія 4-га jodi и высушиванія полостей, то я, конечно, смотрю на эти приемы какъ на средства, способствующія удаленію слизистой, а отнюдь не какъ на дающія толчекъ къ запусѣнію полости, или тѣмъ болѣе какъ на исключительную причину обуславливающую запусѣніе. Я оперировалъ, примѣняя одно выскабливаніе, оперировать и безъ высушиванія, но почти всегда смачивалъ полость 4-га jodi въ виду его прекраснаго дезинфицирующаго дѣйствія.

Разсматривая препараты въ различное время запусѣванія полости, я никогда не видалъ, чтобы слизистая со стороны носовой полости имѣла тенденцію къ покрытію или проростанію въ оперированную пазуху. На препаратахъ не было и слѣда ея, хотя, какъ я уже выше говорилъ, мнѣ не всегда удавалось извлечь ее изъ щели, соединяющей лобную пазуху съ носовой полостью.

Выводы.

- 1) Эндостъ во время перихондральнаго окостенѣнія образуется изъ вростанія волоконъ періоста въ межкостныя пространства, во время же эндохондральнаго окостенѣнія надо думать образуется или послѣ превращенія хряща въ фибриллярную ткань, или быть можетъ послѣ вростанія сосуда въ хрящъ, или же какъ послѣдствіе того и другого процесса вмѣстѣ.
- 2) Эндостъ по своему гистологическому строенію долженъ быть отнесенъ къ рыхлой волокнистой ткани.
- 3) Къ эндосту должны быть причислены всѣ клетки, способныя образовывать кость.
- 4) Функціи эндоста и періоста тождественны.
- 5) Эндостъ и періостъ являются органами образованія и рассасыванія кости.
- 6) Функціи эндоста и костно-мозговыхъ элементовъ различны.
- 7) Костно-мозговые элементы появляются сначала въ сосудахъ, а потомъ ужъ располагаются въ костно-мозговой полости.
- 8) Эндостъ является опорной тканью для элементовъ костнаго мозга.
- 9) Эндостъ и костный мозгъ могутъ отдѣльно заболѣвать.
- 10) Эндостъ можетъ существовать самостоятельно, въ то время какъ костный мозгъ безъ опорной ткани,

будь то эндость или какаянибудь другая ткань его замѣняющая, существовать не можетъ.

11) Пазуха лишенная слизистой у животныхъ посредствомъ выскабливанія, высушиванія и смазыванія т-га joda или только посредствомъ выскабливанія запусъваетъ.

12) Лобная пазуха лишенная слизистой запусъваетъ на счетъ новообразованной кости.

13) Запусъвнїе пазухи у животныхъ происходитъ черезъ 6 мѣсяцевъ и даже раньше.

14) При запусъвнїи пазухи главную и исключительную роль играетъ эндость resp. перїостъ, костномозговые элементы или совсѣмъ отсутствуютъ или же отходятъ на задній планъ.

15) Въ то время какъ при разсматриванїи препаратовъ костей человѣка эндость не всегда былъ виденъ, наоборотъ въ опытахъ поставленныхъ мною оны были повсюду легко распознаваемы.

16) Такъ какъ строенїе костей животныхъ и людей тождественны, то вполне возможно запусъвнїе пазухъ у людей подобно тому, какъ это происходитъ у животныхъ.

17) При операціяхъ на лобныхъ пазухахъ у людей необходимо заботиться объ основательномъ удаленїи слизистой и объ косметической сторонѣ операціи, не прибѣгая ни къ какимъ особымъ мѣропрїятїямъ для созданїя условий облитерациї полости.

18) Эндость является той защитительной тканью, которая намъ необходима при операціяхъ на полостяхъ.

19) Изъ носовой полости слизистая не прорастаетъ въ лобную пазуху, а потому не можетъ произойти и покрытіе ею оперированной полости.

Считаю своимъ прїятнымъ долгомъ выразить благодарность моему глубокоуважаемому учителю профессору Леониду Владиміровичу Орлову, давшему мнѣ хирургическую подготовку и воспитавшему во мнѣ научное отношенїе къ медицинѣ.

Выражаю свою глубокую благодарность учителю моему по Рино-ларингологїи профессору G. Killian'у за его всегда внимательное и любезное отношенїе ко мнѣ во время моихъ занятїй въ его клиникѣ.

Прїношу сердечную благодарность учителю моему по Отологїи профессору Em. Bloch'у, въ клиникѣ котораго я не былъ чужой.

Выражаю свою искреннюю благодарность профессору и академику Александру Ивановичу Моисееву за цѣнные указанїя и руководство во время производства моей работы и за предоставленную мнѣ возможность выполнить эту работу.

Прїношу свою глубокую благодарность глубокоуважаемому профессору и академику Николаю Петровичу Симановскому за его цѣнные совѣты и за тотъ теплый прїемъ, который я встрѣтилъ въ его клиникѣ.

Привать-доценту Митрофану Ивановичу Цытовичу, никогда не отказывавшему мнѣ въ полезныхъ совѣтахъ, прїношу свою признательность и благодарность.

Благодарю многоуважаемаго Ивана Ивановича Маклецова, ассистента Харьковской Хирургической Факультетской клиники за помощь, оказанную мнѣ во время моей работы въ этой клиникѣ.

Пользуюсь случаемъ доставить себѣ удовольствїе выраженїемъ сердечной благодарности всѣмъ помощникамъ профессора Н. П. Симановскаго, за всегдашнее чрезвычайно любезное отношенїе ко мнѣ во время моихъ занятїй въ клиникѣ.

ЛИТЕРАТУРА.

- Böhm. A. und v. Davidoff M. Lehrbuch d. Histologie.. Wiesbaden 1903. S. 131.
- Hajek M. Pathologie und Therapie der entzündlichen Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase. 3. Aufl. Leipzig und Wien. 1909. S. 201—236.
- Gegenbauer C. Lehrbuch d. Anatomie des Menschen. Bd. 1. 1800.
- Kölliker A. Handbuch d. Gewebelehre. Leipzig. 1863. S. 232.
- Кульчицкий Н. К. Основы гистологии животных и человека. Изд. 5. Харьков 1912. Стр. 158.
- Maximow Al. Ueber experimentelle Erzeugung. v. Knochenmarkgewebe. Anatomische Anzeiger Bd. XXVIII № 24. 1906.
- Maximow Al. Experimentelle Untersuchungen zur postfötalen Histogenese der myeloiden Gewebes. Beiträge z. patholog. Anatomie und zur allgem. Pathologie. Bd. 41. 1907.
- Ponfick E. Verhandlungen d. Deutsch. Pathol. Gesellschaft. Berlin 1902. S. 142, 154, 156.
- Real—Encyklopädie d. gesammten Heilkunde v. Prof. Dr Albert Eulenburg. 3. Aufl. 1897. Bd. 12. S. 453.
- Sobotka T. Histologie und microscop. Anatomie München Verlag v. I. E. Lehmann. Bd. IX. 1911 Jahr.
- Ssamoylenko. M. Al. Ueber Hammer-Ambossankylose. Monatschrift. f. Ohrenheilkunde. 1905. № 5. S. 4.
- Самойленко, М. Ал. Значение лучей света для разслѣдованія воспалительнаго заболѣванія лобной и Гайморовой полостей носа. «Вѣстникъ ушн. горловыхъ и носов. бол.» 1912 года. Январь.
- Самойленко, М. А. О возстановленіи хряща перегородки носа послѣ подслизистой реакціи ея (экспериментальныя изслѣ-

дованія). Докладъ въ Обществѣ врачей по горловымъ, носовымъ и ушнымъ болѣзнямъ въ СПБ. 28 янв. 1912 года.

Stöhr Ph. Lehrbuch d. Histologie. Iena 1903 S. 135.

Czymonowicz Ld. Histologie und mikroskop. Anatomie. Würzburg 1911. S. 212.

Traite d'histologie. Prenant A. et Bouin, P. T. II. Paris. 1911. P. 245.

Ziegler Fr. Ueber osteotabes infantum und Rachitis.

Ziegler Er. Lehrbuch d. speciellen Pathologischen Anatomie. Iena 1912, § 24 u. 40.

Цытовичъ, М. Ф. Коренная операція лобной пазухи по G. Killian'y. Русскій врачъ 1907 г. № 28.

ПОЛОЖЕНІЯ.

- 1) Коканно-андрепалиновое обезболиваніе правильно примѣненное въ видѣ «областной» или проводниковой анестезіи, безопасно для всякаго возраста и даетъ въ ото-рино-ларингологіи особенно успѣшные результаты.
- 2) Внутривенное вливаніе физиологическаго раствора поваренной соли при большихъ потеряхъ крови является однимъ изъ дѣйствительныхъ средствъ для спасенія больного.
- 3) Оставленные послѣ подслизистой резекціи носовой перегородки хрящъ и перихондрій не пролиферируютъ новаго хряща въ такомъ количествѣ, чтобы то мѣсто, откуда предварительно былъ резецированъ на сравнительно значительномъ разстояніи хрящъ, могло быть заполнено новообразованной хрящевой тканью.
- 4) Специалистъ по болѣзнямъ верхнихъ дыхательныхъ путей и органа слуха въ настоящее время долженъ быть хирургомъ или получившимъ предварительное хирургическое образованіе.
- 5) Ото-рино-ларингологія должна быть поставлена въ число обязательныхъ медицинскихъ наукъ для окончивающихъ Медицинскіе Факультеты Университетовъ.

6) Въ частной практикѣ должно быть ограниченно выписываніе кокаина на руки особенно среди интеллигентныхъ больныхъ. (Кокаилизмъ).

7) Рентгенограмма для распознаванія воспалительныхъ заболѣваній лобныхъ и Гайморовыхъ полостей должна имѣть большое значеніе среди другихъ методовъ изслѣдованія предназначенныхъ для этой цѣли, для диагноза же заболѣваній основной пазухи и опухлей гипофиза имѣетъ исключительное значеніе.

CURRICULUM VITAE.

Михаилъ Александровичъ Самойленко, православнаго вѣроисповѣданія, родился въ гор. Полтавѣ въ 1874 году. Среднее образованіе получилъ въ Полтавской классической гимназій, которую и окончилъ въ 1895 году. Въ томъ же году поступилъ въ Харьковскій Университетъ на Медицинскій Факультетъ. Студентомъ IX семестра за работу на тему «Доказать препаратами на трупахъ какой изъ способовъ резекціи Ganglion Gasserii слѣдуетъ считать наиболее целесообразнымъ» получилъ серебряную медаль. Въ 1900 г. окончилъ Харьковскій медицинскій факультетъ со званіемъ лѣкаря съ отличіемъ. Зимній и лѣтній семестрь 1901 года былъ заграничней, работая у проф. Kocher'a (Хирургія. Bern.) и у проф. Tavel'a (Бактеріологія. Bern.). Зимній семестрь 1902 г. работалъ въ Факультетской Хирургической клиникѣ въ Харьковѣ у проф. Л. В. Орлова, за каковое время сдалъ докторанскіе экзамены при Харьковскомъ Университетѣ. Лѣтній семестрь 1902 года занимался у проф. Er. Ziegler'a (Патологія. Freiburg i. Br.), зимній семестрь 1903 года у проф. Czerny (Хирургія. Heidelberg), гдѣ напечаталъ работу: «Ueber cephalocele naso-frontalis». Съ мая 1903 года по 1905 г. включительно работалъ у проф. G. Killian'a (Рино-ларингологія. Freiburg i. Br.) и у проф. E. Bloch'a (Отоллогія.

Freiburg im. Br.). У проф. E. Bloch'a сдѣлать работу: «Ueber Hammer-Amboss-Ankylosis». Съ 1906 г. до 1911 г. работалъ въ кабинетѣ по болѣзнямъ горла, носа и уха Харьковской Хирургической Факультетской Клиники проф. Л. В. Орлова, состоя въ качествѣ сверхштатнаго ординатора. Въ 1909 году былъ командированъ отъ Харьковского Университета на международный Ото-рино-ларингологическій съѣздъ въ Вѣну.

Съ октября 1911 года работаю въ кабинетѣ по болѣзнямъ горла, носа и уха проф. Н. П. Спмановскаго.

Имѣть слѣдующіе ученые труды:

1) «Ueber serpholcele naso-frontalis.» Beiträge Bruns'a 1903. Bd. XI. N. 3.

2) Ueber Hammer - Amboss - Ankylosis. Monatschrift f. Ohrenheilk. 1905 № 5.

3) «Къ вопросу о леченіи бугорчатки туберкулезномъ. О туберкулинѣ Carl'a Spengler'a. Врачебная газета 1907 года №№ 5 и 7.

4) «Альвеолярная саркома, исходящая изъ краевъ правой хоаны». Вѣстникъ ушныхъ, горловыхъ и носовыхъ болѣзней. 1909 года. Июнь—Июль.

5) «Къ вопросу о смѣшанныхъ носо-глоточныхъ полипахъ». Вѣстникъ ушныхъ, носовыхъ и горловыхъ болѣзней. 1909 года. Июнь—Июль.

6) «Объ оперативномъ леченіи деформированной носовой перегородки». Докладъ на Пироговскомъ съѣздѣ 23 апрѣля 1910 года.

7) «О дерфомацинъ мягкаго неба врожденнаго происхожденія». Докладъ на Пироговскомъ съѣздѣ 26 апрѣля 1910 года.

8) «Къ леченію злокачественнаго насморка (ozaena) впрыскиваніями парафина». Доложено 3 марта 1910 г.

въ Обществѣ Научной Медицины и Гигіены при Харьковскомъ Университетѣ съ демонстраціей больныхъ, инструментовъ, рентгенограммъ и т. д.

9) «Къ вопросу о вредныхъ послѣдствіяхъ кокаина и формана при мѣтномъ леченіи насморка». Вѣстникъ ушныхъ, горловыхъ и носовыхъ болѣзней 1911. Ноябрь.

10) «Значеніе лучей свѣта для разслѣдованія воспалительнаго заболѣванія придаточныхъ полостей носа (Гайморовой и лобной)». Вѣстникъ ушныхъ, носовыхъ и горловыхъ болѣзней. 1912 года. Январь.

11) «О восстановленіи хряща носовой перегородки послѣ подлизистой резекціи ея». (Экспериментальныя изслѣдованія съ демонстраціей препаратовъ). Докладъ въ Обществѣ врачей по горловымъ, носовымъ и ушнымъ болѣзнямъ въ Петербургѣ 28 февраля 1912 года.

12) «О папилломахъ мягкаго неба». Докладъ съ демонстраціей больныхъ въ Обществѣ врачей по горловымъ, ушнымъ и носовымъ болѣзнямъ въ Петербургѣ 28 февраля 1912 года.

13) «Послѣоперационное запустѣніе лобныхъ пазухъ». (Экспериментальное изслѣдованіе).

Эта послѣдняя работа представляется для соисканія степени доктора медицины.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВЪ.

Таблица I.

Эндостъ въ дѣтельномъ состояніи.

Рис. № 1. Изображаетъ препаратъ диафиза бедра, взятый отъ внутриутробнаго зародыша. Окраска гематоксилинъ-эозиномъ.

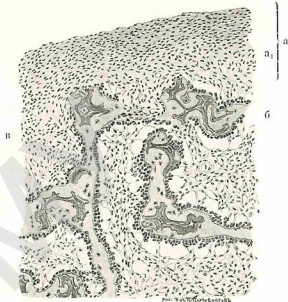
- а) Періостъ.
- б) Костныя перекладины, окруженныя остеобластами-кубической формы.
- в) Между костными балками видно вросаніе періоста, причѣмъ волокна его въ пространствѣ, находящемся между перекладинами, располагаются значительно рыхлѣе.
- г) Не оостѣнвшій хрящъ.

Эндостъ въ покое.

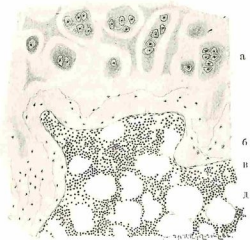
Рис. № 2. Окраска гематоксилинъ-эозиномъ. Препаратъ эпифиза бедра, взятаго отъ кости человѣка средняго возраста.

- а) Хрящъ.
- б) Кость.
- в) Остеобласты лежатъ параллельно кости.
- г) Большое количество костномозговыхъ элементовъ.
- д) Жировныя кльтки.

ТАБЛИЦА I.



№ 1.
Ocul. 6. Object. C. St. Zeiss.



№ 2.
Ocul. 2. Object. C. St. Zeiss.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВЪ.

Таблица № II.

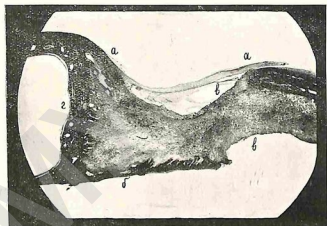
Рис. № 1. Микропланаръ 35 миллим. фокуснаго разстоянія. Микрофотографія. 6 недѣль послѣ операциі.

- а) Вростаніе періоста въ лобную пазуху черезъ трепанационное отверстіе.
- б) Часть дна лобной оперированной полости. На поверхности, обращенной въ полость оперированной лобной пазухи видны костныя выросты на подобіе рифовъ.
- в) Вросшійся въ лобную пазуху періостъ.
- г) Костная перегородка, раздѣляющая одну лобную пазуху отъ другой. Со стороны оперированной пазухи видны подобные же костныя выросты, какъ и на днѣ пазухи.

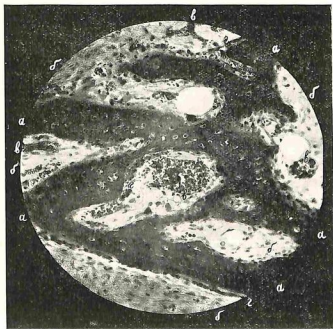
Рис. № 2. Микрофотографія ос. А. А. Zeiss. 1½ мѣсяца послѣ операциі.

- а) вновь образованныя костныя перекладины.
- б) Рыхлая волокнистая ткань-эндостъ.
- в) Кровеносные сосуды съ красными кровяными тѣльцами въ нихъ.
- г) Вдоль костныхъ перекладинъ всюду остеобласты кубической формы.

ТАБЛИЦА II.



№ 1.



№ 2.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВЪ.

Таблица № II.

Fig. 1. Longitudinal section of the fungus, showing the structure of the fruiting body. The dark, dense part on the left is the base, and the elongated part on the right is the stalk. The labels 'a' and 'b' indicate specific features.

Fig. 2. Circular cross-section of the fungus, showing the internal structure. The outer layer is the peridium, and the inner layers are the gleba and the stroma. The labels 'a' and 'b' indicate specific features.

Fig. 3. Another view of the fungus, showing the structure of the fruiting body. The dark, dense part on the left is the base, and the elongated part on the right is the stalk. The labels 'a' and 'b' indicate specific features.

Fig. 4. Another view of the fungus, showing the structure of the fruiting body. The dark, dense part on the left is the base, and the elongated part on the right is the stalk. The labels 'a' and 'b' indicate specific features.

случаѣ, когда всасываніе происходитъ изъ желудка, такъ и въ томъ, когда соответственныя вещества поступаютъ въ кровь изъ другихъ мѣстъ.

Исходя изъ такихъ соображеній, мы ввели животному въ гестумъ 200 к. с. бульона, свареннаго изъ фунта мяса, и 100 к. с. молока. Во время вливанія въ гестумъ отдѣленія изъ слѣпаго мѣшка не было и въ продолженіе 1½ часа послѣ вливанія ни малѣйшаго отдѣленія оттуда не послѣдовало.

Въ виду такого результата болѣе вѣроятнымъ казалось намъ первое предположеніе Гейденгайна, т. е. то, что процессъ всасыванія дѣйствуетъ на рассматриваемое отдѣленіе при посредствѣ нервовъ. Доказательство этого мы разчитывали получить въ испытаніи вліанія атропина на это отдѣленіе, такъ какъ атропинъ можетъ быть рассматриваемъ, какъ извѣстно, въ качествѣ реактива на секреторную иннервацию.

Опытъ 8 Февраля 1892 года.

Въ 12 ч. 29 м. собака поставлена въ станокъ. Отдѣленія изъ слѣпаго мѣшка нѣтъ. Животному дано съестъ 250 грм. мяса и 300 к. с. молока. Первая капля сока упала изъ трубочки въ 12 ч. 35 мин.

Время.	Продолженіе тщательности.	Количество сока.	Кислотность.	Переварива- ющая сила.
12 ч. 35 м.—12 ч. 54 м.	19 мин.	5 к. с.	0,379	4¼
12 » 54 »—1 » 5 »	11 »	5 »	0,481	12½
1 » 5 »—1 » 15 »	10 »	5 »	0,481	1½
1 » 15 »—1 » 28 »	13 »	5 »	0,495	1¼
1 » 28 »—1 » 31 »	3 »	1¼ »	—	—

Въ 1 ч. 31 м. впрыснуто подъ кожу два миллиграмма атропина; собака рванулась и трубка выскочила изъ слѣпаго мѣшка; все приведено въ порядокъ въ 1 ч. 33 м.

1 ч 33 м.—1 ч. 46 м. . 13 мин. . 2½ к. с. 0,466 . —

1 » 46 »—2 » 6 » . 20 » . двѣ капли, и затѣмъ отдѣленіе совершенно прекратилось. Собака отпущена и послѣ

этого вводилась въ слѣпной мѣшокъ трубка три раза, причѣмъ получено сока: въ 3 ч. 11 м.—¾ к. с. въ 4 ч. 47 м.—¾ к. с. и въ 6 ч. 42 м.—около 5 к. с. Весь этотъ сокъ слить вмѣстѣ; кислотность его=0,175‰, переваривающая сила=2¾ мм.

Приведенный опытъ съ атропиномъ показалъ существованіе нервного механизма рассматриваемаго отдѣленія.

Послѣ этого рождался вопросъ, какіе же нервы составляютъ этотъ механизмъ?

Изъ этого желудка несомнѣнное вліаніе на отдѣленіе желудочнаго сока установлено только для блуждающихъ нервовъ. Не подъ вліаніемъ ли этихъ нервовъ совершается отдѣленіе изъ изолированнаго слѣпаго мѣшка? Правда, операція резекціи желудка,—гестр. образованія слѣпаго мѣшка,—связана съ перерѣвкой массы вѣтвей блуждающихъ нервовъ, такъ какъ онѣ идутъ по направленію болѣе или менѣе вертикальному къ линіи разрѣза. Но вѣдь возможно, что нѣкоторыя вѣточки блуждающаго нерва достигаютъ резецированнаго отдѣла желудка, проходятъ болѣе по сосудами? Если это такъ, тогда слѣдовало ожидать, что возбужденіе изъ полости рта при мнимомъ кормленіи обнаружитъ свое дѣйствіе и на эти вѣточки и повлечетъ за собою отдѣленіе изъ слѣпаго мѣшка. Съ цѣлью уяснить этотъ существенный вопросъ, и произведена была у собаки двойная операція,—резекція желудка съ образованіемъ слѣпаго мѣшка и эзофаготомія. Повторные опыты съ мнимымъ кормленіемъ оперированной такимъ образомъ собаки показали, что изъ слѣпаго мѣшка не появляется ни малѣйшаго отдѣленія даже въ томъ случаѣ, когда мнимое кормленіе продолжается подрядъ цѣлый часъ. Для примѣра я приведу слѣдующій опытъ.

Опытъ 10 апрѣля 92 г.

Наканунѣ въ 6 ч. и 9 ч. вечера собака получала только воду.

Въ 10 ч. 20 м. собака поставлена въ станокъ и въ слѣпой мѣшокъ вставлена стеклянная трубочка.

Съ 10 ч. 20 м. до 10 ч. 40 м.—отдѣленія ни капли.

Въ 10 ч. 40 м. начато мнимое кормленіе; животное ѣсть сначала съ большимъ азартомъ, черезъ 20 минутъ беретъ куски лѣнливо, еще черезъ 15 минутъ беретъ куски только изрѣдка. Мнимое кормленіе продолжается цѣлый часъ до 11 ч. 40 м. Все время тянутся изъ стеклянной трубки совершенно прозрачныя нити слизи рѣзко кислой реакціи; при раскачиваніи этихъ нитей съ нихъ не отравляется ни капли жидкости.

Въ 11 ч. 40 м. начато ввѣсненіе черезъ пищеводъ въ желудокъ мясной кашицы (молотаго мяса), которое кончено только въ 12 часовъ; за это время введено $\frac{1}{2}$ фунта. Въ 12 ч. 3 м. впито черезъ зондъ въ желудокъ 300 к. с. молока.

Въ 11 ч. 50 м. съ нити слизи въ первый разъ отъ начала наблюденія оторвалась капля, и затѣмъ паденіе капель сока стало учащаться.

ВРЕМЯ.	Количество сока.	Кислотность.	Переваривающаѣ сила.
11 ч. 50 м.—12 ч. — м.	$1\frac{1}{2}$ к. с.	0,343	$4\frac{3}{4}$
12 " — " —12 " 10 "	$1\frac{1}{2}$ " "		
12 " 10 " —12 " 20 "	1 " "		
12 " 20 " —12 " 30 "	1,4 " "		
12 " 30 " —12 " 40 "	1,3 " "	0,392	$4\frac{1}{2}$
12 " 40 " —12 " 50 "	0,4 " "		
12 " 50 " — 1 " — "	1,2 " "		

Собака отвязана. Въ 2 ч. 15 м. поставлена въ станокъ вновь. Послѣ ввѣденія трубки вылилось сразу 3 к. с.

Время.	Количество сока.	Кислотность.	Переваривающаѣ сила.
2 ч. 15 м.	... 3 к. с.	0,437	$2\frac{1}{8}$
2 ч. 20 м.—2 ч. 30 м.	... 3 " "	0,457	$2\frac{1}{3}$
2 " 30 " —2 " 40 "	... 3 " "		
2 " 40 " —2 " 50 "	... 3 " "	0,467	$2\frac{1}{4}$
2 " 50 " —3 " — "	... 3 " "		
3 " — " —3 " 10 "	... 3 " "	0,452	$2\frac{1}{4}$
3 " 10 " —3 " 20 "	... 3 " "		

Въ 3 ч. 20 м. начинается мнимое кормленіе; впродолженіе 20 минутъ собака ѣсть съ азартомъ. Въ 3 ч. 40 м. начинаетъ ѣсть лѣнливо, но когда ей подставлена цѣлая кор-

мушка, опять накидывается на мясо и ѣсть съ азартомъ впродолженіе нѣсколькихъ минутъ. Около 3 ч. 50 м. отказалась ѣсть совсѣмъ.

3 ч. 20 м.—3 ч. 30 м.	... $2\frac{1}{2}$ к. с.	0,462	$2\frac{1}{4}$
3 " 30 " —3 " 40 "	... $2\frac{1}{2}$ " "		
3 " 40 " —3 " 50 "	... 2 " "		
3 " 50 " —4 " — "	... 3 " "	0,472	$2\frac{1}{2}$
4 " — " —4 " 10 "	... 3 " "		
4 " 10 " —4 " 20 "	... $3\frac{1}{2}$ " "	0,462	$2\frac{3}{4}$
4 " 20 " —4 " 30 "	... $2\frac{1}{2}$ " "		

Въ 4 ч. 30 м. собака отпущена.

Такимъ образомъ мнимое кормленіе не обуславливаетъ ни появленія отдѣленія изъ изолированного слѣпнаго мѣшка въ томъ случаѣ, когда железистый аппаратъ этого мѣшка находится въ покой, ни усиленія этого отдѣленія въ томъ случаѣ, когда отдѣленіе изъ изолированного мѣшка существуетъ. Это обстоятельство подтверждаетъ лишний разъ, что послѣ перерѣзки блуждающихъ нервовъ, — все равно, производится ли таковая на шеѣ (проф. Павловъ и Шумова-Симановская), подъ діафрагмой (Юргенсъ), или уже въ предѣлахъ самого желудка (настоящаго наблюденія), — совершенно и безвозвратно исчезаетъ то отдѣленіе желудочнаго сока, которое вызывается мнимымъ кормленіемъ эзофаготомированныхъ животныхъ.

Мнимое кормленіе не только не усиливаетъ отдѣленія изъ изолированного слѣпнаго мѣшка въ томъ случаѣ, когда отдѣленіе это въ ходу, но даже, повидимому, оказываетъ на это отдѣленіе задерживающее вліяніе. Такое вліяніе можно было подмѣтить уже въ предыдущемъ опытѣ, но еще замѣтнѣе оно проявилось въ слѣдующемъ опытѣ.

Опытъ 8 Апрѣля 1892 г.

Въ 6, 9 и 12 часовъ утра собака получила каждый разъ по 40 грм. мяснаго порошка и 200 к. с. молока; въ 3 часа дня собакѣ вложено черезъ пищеводъ въ желудокъ 100 грм. мяса.

Въ 4 ч. 22 м. собака поставлена въ станокъ и въ изолированный слѣпой мѣшокъ введена трубка. Вышло сразу (до 4 ч. 25 м.) 6 к. с. сока. Отдѣленіе сока продолжалось:

ВРЕМЯ		Количество сока.	Кислотность.	Переваривающая сила.
4 ч. 22 м.	— 4 ч. 25 м.	6 к. с.	0,516	1 $\frac{3}{4}$
4 » 25	» — 4 » 35	4 »	0,496	1 $\frac{1}{2}$
4 » 35	» — 4 » 45	4 »	0,536	1 $\frac{1}{2}$
4 » 45	» — 4 » 55	5 $\frac{1}{4}$ »	0,536	1 $\frac{1}{2}$
4 » 55	» — 5 » 5	5 $\frac{1}{2}$ »	0,536	1 $\frac{3}{4}$
5 » 5	» — 5 » 15	5 $\frac{1}{4}$ »	0,546	1 $\frac{1}{4}$

Въ 5 ч. 15 м. начато мнимое кормленіе. Собака ѣсть безъ особенной жадности и по прошествіи семи минутъ отказывается ѣсть; съ 5 ч. 25 м. вновь принимается ѣсть и около 5 ч 28 м. отказывается отъ ѣды уже окончательно.

5 ч. 15 м.	— 5 ч. 25 м.	4 к. с.	0,546	1 $\frac{1}{2}$
5 » 25	» — 5 » 35	2 $\frac{1}{2}$ »		
5 » 35	» — 5 » 45	3 »	0,516	1 $\frac{1}{2}$
5 » 45	» — 5 » 55	3 »		
5 » 55	» — 6 » 5	3 »		

Въ 6 ч. 5 м. собака отпущена

И такъ, можно было считать рѣшеннымъ, что блуждающіе нервы не входятъ въ составъ механизма того отдѣленія желудочнаго сока, которое обнаруживается подъ вліяніемъ процесса всасыванія въ желудкѣ, и слѣдовательно въ данномъ случаѣ можетъ быть рѣчь только о симпатическихъ нервахъ. Для точнаго выясненія значенія послѣднихъ въ разсматриваемомъ отношеніи требуются спеціальныя изслѣдованія, которыя и предприняты уже въ той лабораторіи, гдѣ производилось и настоящее изслѣдованіе.

Подводя итоги всему изложенному, мы заключаемъ, что существуетъ два особыхъ механизма, опредѣляющихъ отдѣленіе желудочнаго сока, причемъ какъ имъульсы для этихъ механизмовъ, такъ и продукты дѣятельности этихъ механизмовъ оказываются рѣзко различными. Механизмъ, въ составъ

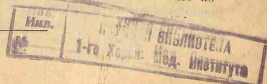
котораго входитъ, какъ это вполнѣ доказано, блуждающій нервъ, возбуждается своеобразнымъ психическимъ процессомъ и ведетъ къ выработкѣ весьма дѣятельнаго въ пищеварительномъ смыслѣ продукта. Другой механизмъ, — такъ же нервный, — въ составъ котораго входитъ, вѣроятно, симпатическій нервъ, возбуждается процессомъ всасыванія въ желудкѣ и ведетъ къ выработкѣ сока, относительно очень слабого въ пищеварительномъ отношеніи.

Установленіе этихъ различныхъ механизмовъ отдѣленія желудочнаго сока должно, какъ намъ кажется, отразиться какъ на пониманіи соответственныхъ патологическихъ процессовъ, такъ и въ особенности должно направить на новый путь фармакологическія изслѣдованія. Ясно, что фармакологическіе агенты, соответственныо двумъ родамъ отдѣленія, распадутся, по крайней мѣрѣ, на двѣ большія группы: одни вещества могутъ такъ или иначе способствовать усилению того импульса, который распространяется по блуждающимъ нервамъ, — другія же, вліяя въ большей или меньшей степени на процессъ всасыванія въ желудкѣ, окажутся въ тѣсномъ отношеніи ко второму механизму отдѣленія.

Настоящая работа произведена мною въ Императорскомъ Институтѣ Экспериментальной Медицины, гдѣ я имѣлъ возможность пользоваться тѣми образцовыми приспособленіями, которыя столь необходимы для благополучнаго исхода очень сложныхъ операцій. Пользуюсь случаемъ выразить Институту свою глубокую благодарность.

Глубокоуважаемому профессору Ивану Петровичу Павлову, по предложенію и подъ руководствомъ котораго произведена настоящая работа, я считаю своимъ долгомъ выразить здѣсь мою искреннюю благодарность за его сердечное отношеніе, а также за его совѣты и помощь при исполненіи работы.

Благодарю также всѣхъ товарищей по лабораторіи за помощь при операціяхъ и за ихъ внимательное отношеніе ко мнѣ при занятіяхъ.



Положенія.

1) Ученіе о фармакологическихъ средствахъ, которымъ приписывается способность вліять болѣе или менѣе сильно на отдѣленіе желудочнаго сока, пуждается въ коренной переработкѣ.

2) Своевременная запаротомія представляетъ наиболѣе рациональный способъ лѣченія непроходимости кишокъ.

3) Въ бѣдной хирургической практикѣ стерилизованная корнія заслуживаетъ большаго вниманія, чѣмъ то, какимъ она пользуется въ настоящее время.

4) Въ виду затрудненій, съ какими связана часто для врача возможность скораго и точнаго распознаванія сапа, пригодность для діагностики этой болѣзни внутрибрюшиннаго выпрыскиванія подозрительныхъ болѣзненныхъ продуктовъ желательнo испытать на такихъ животныхъ, которые могутъ быть легко добыты вездѣ и во всякое время.

5) Въ области паховаго канала нерѣдко встрѣчаются у призывныхъ и новобранцевъ іудейскаго вѣроисповѣданія грыжевыя опухоли искусственнаго происхожденія; опухоли эти не трудно смѣшать съ паховыми грыжами, развившимися естественнымъ путемъ; поэтому весьма важно найти точные признаки, по которымъ въ каждомъ данномъ случаѣ можно было бы отличить расположенную въ области паховаго канала грыжевую опухоль искусственнаго происхожденія отъ настоящей паховой грыжи.

6) Въ курсѣ преподаванія гигиены должно быть введено практическое ознакомленіе съ распознаваніемъ доброкачественности всѣхъ главнѣйшихъ съѣстныхъ продуктовъ.

7) Всестороннее изученіе тѣхъ болѣзненныхъ формъ, которыя не характеризуются объективными признаками, крайне важно для военнаго врача.

CURRICULUM VITAE

Антонъ Степановичъ Сапоцкій, сынъ крестьянина, православнаго вѣроисповѣданія, родился въ Люблинской губерніи въ 1861 году. Окончивъ въ 1878 году курсъ Холмской гимназіи, поступилъ въ Императорскій Варшавскій университетъ на медицинскій факультетъ, курсъ котораго окончилъ въ 1883 году со степенью лекаря съ отличіемъ. Въ 1884 году зачисленъ на службу въ 40 пѣх. Кольванскій полкъ младшимъ врачомъ, въ 1885 году переведенъ младшимъ ординаторомъ въ Варшавскій Уздовскій военный госпиталь, гдѣ числится и по настоящее время. Въ 1888—89 году состоялъ секретаремъ Русскаго Медицинскаго Общества при Императорскомъ Варшавскомъ Университетѣ. Въ 1890 году командированъ къ Императорской Военно-Медицинской Академіи для изученія военно-полевой хирургіи. Экзамены на степень доктора медицины сдалъ въ 1890—91 году. Имѣетъ слѣдующія печатныя работы:

1) Два случая непроходимости кишечника. Медицинское Обозрѣніе 1877 г. № 8.

2) По поводу случая хроническаго сапа у человѣка. Мед. Обозр. 1887. № 15.

3) Краткій очеркъ эпидеміи злокачественной кори среди взрослыхъ. Мед. Обозр. 1887 № 22.

4) Случай трахеотоміи у больного, одержимаго сифилитическимъ перихондритомъ гортанныхъ хрящей и сосочковыми разращеніями на слизистой оболочкѣ дыхательнаго горла. Медицинскій Сборникъ Варшавскаго Уздовскаго в. госпиталя 1888 г.

5) Нѣсколько словъ по поводу травматической аневризмы бедренной артеріи. Экстирпація аневризмы. Выздоровленіе. Мед. Сб. Варш. Уздовскаго в. госп. 1888 г.

6) Изъ наблюденій надъ нижними чинами, призванными и новобранцами, бывшими на испытаніи въ наружномъ отдѣленіи Уяздовскаго госпиталя въ 1887 году. Медич. Сб. Варш. Уяздовскаго в. госп. 1889 г.

7) Матеріалы къ вопросу о регуляціи нормальнаго состава крови (изъ лабораторіи общей патологіи при Императорскомъ Варшавскомъ Университетѣ). Труды Русс. Мед. Общ. при Императорскомъ Варшавскомъ Университетѣ. 1890 г.

Настоящую работу подъ заглавіемъ „Возбудители отдѣленія желудочнаго сока“ представляетъ въ качествѣ диссертациі на степень доктора медицины.

