

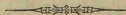
ЦЕНТРАЛЬНЫЯ САРКОМЫ КОСТЕЙ

ВЪ

КЛИНИЧЕСКОМЪ И ПАТОЛОГОАТОМИЧЕСКОМЪ ОТНОШЕНІЯХЪ.

Ассистента хирургической академической клиники проф. Н. В. Склифосовскаго

ДРА В. И. КУЗЬМИНА.



ПОПРАВКИ.

Цифра 1	Поправлено:	Должно быть:
Стор. 3, стр. 3 сверху	т. IV	т. IV, стр. 313.
— — — 5 —	Anatomical and pathological observations.	Anatomical Memoirs, Edinburgh, 1868, т. 2, стр. 408—411. Anatomical and pathological observations.
" — " 8 "	Билл	Буш
" 4, " 14 "	т. 30	т. 40
" 8, " 8 сверху	Консейвъ 1)	Консейвъ 2)
" 13, " 15 "	Штриккертъ 2)	Штриккертъ 1)
" 13, " 9 и 10 "	про воспалительной пролиферации не наблюдать.	пролиферацию не въ нихъ наблюдать только на краяхъ хрящевой раны.
" 21, " 1 снизу	№ 27	№ 2—1.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГЪ.

ВЪ ТИПОГРАФІИ ЯКОВА ТРЕП,
1879.

Уважаемому профессору
Василью Павловичу
Крысову.
Искренне от автора

ЦЕНТРАЛЬНЫЯ САРКОМЫ КОСТЕЙ

ВЪ КЛИНИЧЕСКОМЪ И ПАТОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКОМЪ ОТНОШЕНІИ.

Предметомъ настоящей работы я избралъ одинъ изъ случаевъ богатаго клиническаго матеріала при отдѣленіи проф. Н. В. Склифасовскаго въ Императорской медико-хирургической академіи. Подробное изслѣдованіе этого случая, а также и представленіе извѣстныхъ литературно-историческихъ данныхъ въ этомъ вопросѣ, съ обращеніемъ преимущественнаго вниманія на неясное и неизвѣстное въ немъ, и составляло мою непосредственную, ниже рѣшаемую задачу.

Больная, Варвара Николаевна Урюпина, няня, 32-хъ лѣтъ, находится уже 5-й годъ въ услуженіи въ богатомъ семействѣ, въ С.-Петербургѣ. Родилась она въ г. Чита, забайкальской области, 7-мъ лѣтъ тому назадъ лишилась мужа, имѣла двухъ дѣтей, которыя оба умерли; въ дѣтствѣ больная страдала золотухой, другихъ же особыхъ болѣзней не имѣла.

Больная средняго роста, правильнаго тѣлосложенія, худощава, блѣдна и покашливаетъ. При изслѣдованіи внутреннихъ органовъ: сердце, печень, селезенка, почки, мочевой пузырь и кишечникъ здоровы; въ легкихъ же разслышны крупныя, сухіе и влажныя хрипы, несозвучнаго характера. Обѣ верхушки слегка притуплены, въ правой изъ нихъ несомнѣнъ ясный выдохъ, на второмъ пульмональномъ топѣ сердца легкій акцентъ.

Три года тому назадъ больная упала, ударившись правымъ коленнымъ, послѣ чего и начала чувствовать боль, даже до невоз-

можности ходить. Она слегла въ Маринскую больницу, гдѣ и осталась 6 мѣсяцевъ, дѣлать помываніемъ іодовой настойки, пивками, а ночью и гипсовой повязкой, наложенной на всю ногу. Послѣ снятия повязки, она считала себя настолько поправившеюся что начала понемногу ходить, хотя и продолжала чувствовать постоанную, легкую боль, заставлявшую ее прихрамывать. Такое состояние продолжалось два года, т. е. по 4-е декабря 1878 г. когда больная упала снова на правую ногу, причемъ послѣдняя, сколько ей помнится, подвернулась. Небудучи въ состояніи, вѣтолько продолжать идти, но даже и подняться, она просила свести ее точасъ же въ Обуховскую больницу, гдѣ, по словамъ больной, былъ опредѣленъ переломъ бедра въ нижней трети и гдѣ ей была наложена, послѣ вытѣженія конечности подъ хлороформомъ, гипсовая повязка, съ тазовымъ поясомъ, которая оставалась 7 недѣль, т. е., до конца января 1879 г.

Къ этому времени боль въ области колѣна настолько усилилась, что принуждены были снять повязку.

При произведенномъ изслѣдованіи оказалось, что опухоль значительно увеличилась; сдѣлали пробаторный проколъ и получили, какъ говоритъ больная, только нѣсколько капель кровянистой жидкости. Предложена была ампутація, но больная не соглашалась и выписалась изъ больницы. По выпискѣ больная ступала кое-какъ при посредствѣ костыля, но всегда чувствовала въ пораженномъ мѣстѣ боль, особенно при ходьбѣ или малѣйшемъ неловкомъ движеніи, нерѣдко падала и повторно ушибала колѣно еще нѣсколько разъ; 18-го февраля 1879 года, она рѣшилась поступить, для дѣченія, а въ случаѣ нужды, и для операціи, въ хирургическую академическую клинику проф. Сильфасовскаго, гдѣ послѣднимъ, при подробномъ изслѣдованіи, категорически было заявлено, что въ данномъ случаѣ мы имѣемъ дѣло съ злокачественно-перерожденною опухолью, а именно, съ саркомой, и что неизбежно — возможно скорѣе ампутировать.

При объективномъ изслѣдованіи оказалось: правая голень и бедро атрофированы, стопа и голень слегка повернуты наружу; конечность согнута въ колѣнѣ подъ угломъ въ 130°; активныя и пассивныя движенія сохранены, но болѣзненны. Область колѣна имѣетъ форму опухоли, шаровиднаго очертанія, преимущественно рѣзко ограниченной снизу, и нѣсколько постепеннѣе сверху, безъ признаковъ распространенной инфильтраціи въ окрестности.

Вся масса опухоли преимущественно выдается впередъ и немного внутрь; величина опухоли, въ наибольшей своей окружности, рав-

няется 50 см.; покровы на ней захватываются въ складку, представляются истонченными, слегка лоснящимися и пронизанными сѣтью венозныхъ сплетеній и стволцовъ; рубцовъ или какихъ либо другихъ признаковъ бывшаго нагноенія — нѣтъ.

При ощупываніи, опухоль оказалась неравномерной консистенціи; мѣстами, преимущественно снаружи и снизу и только на ограниченномъ мѣстѣ внутри, опухоль представлялась плотной, какъ бы костной, мѣстами же преимущественно спереди, мягкой, упругой, а въ одномъ мѣстѣ даже ясно зяблущейся; patella едва прощупывается, въ видѣ куска, видренаго спереди въ мягкое вещество опухоли. На периферіи опухоли, спереди, какъ сверху, такъ и снизу, замѣчается легкая пульсація очевидно расширенныхъ артерій, ритмически совпадающая съ пульсовыми движеніями art. radialis.

При ближайшемъ разсмотрѣніи соотношенія между концами tibiae и femoris, мы находимъ, что эпифизъ послѣдняго, совершенно обезразличившійся въ существѣ опухоли, едва опредѣляется по мыщелковымъ неровностямъ на мѣстахъ, представляющихъ болѣе и плотную консистенцію. Боковыя, задняя и часть передней его поверхности окружаютъ очевидно, хотя и не непрерывно, въ формѣ надкостнично-костной скорлупы, извѣстную часть поверхности опухоли, прикрытой на остальномъ протяженіи несомнѣнно одной уже только уцѣлѣвшей надкостницей.

Верхній эпифизъ голени нѣсколько вывихнуто вадъ и отчасти вверхъ, но представляетъ совершенно нормальныя очертанія.

При выслушываніи опухоли опредѣляется ритмическій шумъ, слѣдующій какъ-бы вслѣдъ за пульсомъ. При прижатіи arteriae femoralis, въ продолженіи 1/4 часа, опухоль спалась въ окружности на 1 см., покровы потеряли лоснящіеся видъ и какъ-бы сморщились. При измѣреніи конечностей найдено: длина правой ноги равнялась 72,5 см.; разстояніе отъ spinee ilei ant. sup. до самой нижней точки опухоли, при согбѣ въ колѣнѣ подъ угломъ въ 130°—46 см.; отъ самой верхней точки опухоли до самой нижней—maleoli externi 50 см.; длина лѣвой конечности—80 см., длина бедра 41,8 см. длина же голени—37,7 см.

Въ паховой области прощупываются слегка гиперализированныя, поверхность желѣзны; температура совершенно нормальная: утромъ 37,5°, вечеромъ 37,8°; пульсъ 74—78, дыханіе 20; суточное количество мочи—1040 куб. с., удѣльный вѣсъ 1,008; цѣвѣтъ сѣтложелтый, безъ осадка; реакція кислая; хлоридовъ 7,096 грм.; мочевины 27,04 грм.

На основаніи данныхъ объективнаго изслѣдованія, а именно:

громадности разрывов опухоли, рывкой ее очерченности, при плохом общем питании, но без признаков существующей деструктивной формы фунгозного воспалительного процесса, т. е., без рубцов, свищей, изменений покровов, и при отсутствии инфильтрации в периастикулярной клетчатке, уже при близком осмотре являлась мысль о возможности допущения здесь, но воспалительной формы поражения, а опухоли; анализ, быстрое развитие после последнего ушиба до больших разрывов, локализация в эпифизе только femoris, без перехода на tibiam, состав в периастикулярных тканях; сверх того, консистенция, существование надкостнично-костной скорлупы, шум при выслушивании и пульсация на периферии, убывали в этом предположении; наконец, безлихорадочное течение, пробаторный прокол и общее сносное состояние, безусловно рѣшило показание к операции, которую, по предложению профессора Склифасовского, я и выполнил, 1-го марта 1879 г., отняв ногу циркулярным методом, на границе верхней с средине третью бедра, при употреблении приема обезболевания по Эсмарку и нараве карболовой кислоты, а также и перевязи по Листеру.

При операции пришлось, кроме главных лигатур: на arteriam femoralem, femoralem profundam, и perforantes, наложить еще до 15 лигатур на мелкие, сильной струей кровотокавшие артерии; рана была сшита и по углам вставлены две дренажные трубки крупного калибра.

Опухоль, при исследовании в макроскопическом виде, занимала нижний эпифиз бедра и представлялась заключенной в сумку или, вѣрнѣе, в скорлупу, состоявшую мѣстами из одной только утолщенной надкостницы, мѣстами же съ сохранившимися на ней изнутри островками оставшагося костного вещества, или тонкого костного слоя, придававшего надкостнице плотность перламента. Сверху границей опухоли служил нижний конец диафиза бедра, почти на уровнѣ бывшего эпифизаго хряща; мозговое вещество его представлялось гиперэмвированным и слегка углубленным, корковое же вещество внутри немного узуррированным; мозговое вещество, на уровнѣ раслила кости, имѣло вид совершенно нормальный. Книзу границей служил составный хрящ эпифиза, представлявшийся со стороны кости изъѣденным и лишенным своего известкового пояса, сѣды которого, а также и кости, выражались только в видѣ узких гребешков; нижняя составная поверхность хряща, макроскопически, мало чѣм отличалась от здоровой: она имѣла

блѣдно-желтоватый цвѣтъ и была прирождена по периферии сзади и справа перемычками или сплошь къ окрестности менисковъ. Весь составный хрящ прилегал къ поверхности головки tibiae и не могъ быть вполне приведенъ въ видѣ видимо уменьшена, плотно-тканной спайки; толщина его была видимо уменьшена, плотность же и эластичность оставались почти нормальными. Контуры patellae сохранились, но хрящ почти совершенно исчез, оставался небольшой только ободок его на периферии; внутренняя поверхность костного губчатого вещества patellae была неровная, какъ бы выѣдена.

Стѣнка скорлупы, заключающей опухоль, съ внутренней стороны, особенно сзади, представляла цѣлую стѣну довольно плотныхъ и толстыхъ на видъ суживающихся шнурковъ, мѣстами толщею въ art. cinarem, охватывавшихъ центральную массу опухоли и оказавшихъ при ближайшемъ изслѣдованнн сосудовъ съ сильно утолщенной adventitia, просвѣтъ которыхъ или сохранился, или въ нѣкоторыхъ какъ-бы исчезъ. Опухоль легко выдвигалась изъ сумки и представляла округлую, величиною въ малую дѣтскую голловку, сплоченную массу, бесочную при соскабливаннн съ плоскости разрыва, мягкой мозговой консистенции, мѣстами красноватого, мѣстами же желтоватого цвѣта; въ одномъ мѣстѣ на периферии найдена небольшая полость, содержавшая окрашенную жидкость, въ другомъ же—небольшой геморрагическнй фокусъ, старого происхожденнн, отчасти уже инкапсулированный и съ признаками всасываннн содержимаго.

Сосуды: arteriae articulares, perforantes, а. anastomotica magna и пр., а также и вены, были значительно развиты и замѣтно выступали; мышцы же по соседству были атрофированы.

Не описывая всего течения после операции, а скажу только, что рана соединилась почти на всемъ протяженнн шва per primam intentionem; мѣстная и общал реакция после операции была умѣренная; въ началѣ мая оставалось небольшое свищевое отверстие, заставлявшее предполагать—парціальнн мѣстный некрозъ въ мѣстѣ раслила кости. Свищевое отверстие закрылось въ половинѣ июня уже после выписки больнон изъ клиники, после чего она, въ продолженнн полутора мѣсяца, пользовалась совершенно здоровой культет. Въ концѣ августа 1879 г., на мѣстѣ бывшей свищевой язвочки при воспалительныхъ явленннхъ произошло снова вскрытнн кожи, съ выдѣленнм порядочнаго количества скопившагося гноя; при изслѣдованнн подтверждены были, по словамъ наблюдавшаго врача, только признаки частичнаго некроза кости; чрезъ недѣлю острые симптомы

мы исчезли и болящая приступила к своим небольшим обычным занятиям в качестве няни. В настоящее время она живет на дачѣ и пока еще не дает никаких явных указаний на рецидивы или метастазы.

Какой будет окончательный результат — не предрѣшаю, потому что в литературѣ известны случаи рецидивовъ и генерализаціи, какъ увидимъ ниже, даже и черезъ 3 года.

При микроскопическомъ изслѣдованіи существа самой опухоли, мы получаемъ массы протоплазматическихъ, овальныхъ тѣлецъ, большей частью съ неясно выраженными ядрами, имѣющими средней диаметръ, въ длину отъ 0,012—0,014 мм., а въ поперечникѣ отъ 0,008—0,010 мм. Между этими тѣльцами встрѣчаются въ значительномъ количествѣ и другія, представляющія большія и малыя миеоляксы. Всѣ кѣтки, раздѣленные ничтожнымъ количествомъ безструктурнаго промежуточнаго вещества, представляются разбѣянными по всему полю зрѣнія, безъ малѣйшаго гдѣ либо признака къ альвеолярному расположенію. Основная, рѣзко бросающаяся въ глаза характеристика овальныхъ саркоматозныхъ кѣтокъ, состояла въ ихъ усиленномъ развитіи и свойствѣ оставаться въ типическомъ своемъ, одномъ и томъ-же видѣ, т. е., въ формѣ сферическихъ и преимущественно овальныхъ фигуръ, безъ замѣтныхъ гдѣ либо признаковъ наклонности этихъ кѣтокъ къ дальнѣйшему метамофозу, наблюдаемому, напр., въ грануляціонныхъ элементахъ.

Ядра, какъ въ отдѣльныхъ кѣткахъ, такъ и въ миеоляксахъ, во многихъ мѣстахъ представляются неясно выраженными или даже совершенно незамѣтными, вслѣдствіе мутности протоплазмы и пропитыванія ея жировыми зернышками, почему и выступаютъ отчетливѣе въ видѣ сильно преломляющихъ свѣтъ небольшихъ круглыхъ фигуръ только при употребленіи слабой уксусной кислоты и эфира. (См. рис. О).

Миеоляксы представляются разбѣянными въ массѣ; они имѣютъ самую разнообразную форму и величину: нѣкоторыя круглыя, овальныя, треугольныя, многоугольныя, другія-же неправильно очерченныя, отросчатыя, иногда какъ бы съ перехватомъ въ срединѣ или даже съ перегибомъ (см. рис. P); на периферіи онѣ рѣзко очерченны какъ бы узкимъ ободкомъ, представляющимъ при извѣстныхъ поворотахъ винта темнѣющіе, сильно преломляющіе свѣтъ, нерѣдко прерывающіеся и образующіе выемки, вырѣзки или даже какъ бы настоящія щели, идущія къ центру и постепенно сглаживающіяся въ протоплазматической массѣ. Присматриваясь внимательно къ этимъ вырѣзкамъ и щелямъ, а также и къ поверхно-

сти миеоляксовъ при различныхъ поворотахъ винта, на многихъ изъ нихъ мы замѣчаемъ, то темнѣющія, то просвѣчивающія линіи яснаго расчлененія всей протоплазматической массы. Особенно рѣзко опредѣлялись эти линіи, если миеоляксы, преимущественно большія и многоугольныя, рассматривались попеременно, то при обикновенныхъ увеличеніяхъ (Hartnack's Syst. № 7, Ocul. 3 и 4), то при большихъ иммерсіонныхъ (Hartnack's Syst. Immers. № 9, Ocul. № 3 и 4).

При такомъ способѣ изслѣдованія микроскопическихъ препаратовъ, приготовленныхъ изъ кусковъ опухоли, уплотненныхъ въ Мюллеровской жидкости или лежавшихъ 24 часа въ 35° растворѣ спирта (по методу М. Ранве) легко замѣтить раздѣленіе поверхности многихъ изъ миеоляксовъ означенными, не всегда, впрочемъ, одинаково отчетливо выраженными линіями на нѣсколько, какъ-бы составляющихъ ихъ, частей, не рѣдко отличающихся другъ отъ друга и по своему микроскопическому виду; такъ, одніе представлялись просто мутно-зернистыми, безъ ядеръ, другія съ ядрами, и наконецъ, третія съ ясно выраженными, цѣльными кѣтками, ничѣмъ не отличающимися отъ остальныхъ саркоматозныхъ; нѣкоторыя были болѣе прозрачныя, иныя-же насыщены и т. д.

Уже различная выраженность расчлененныхъ миеоляксы линій во многихъ случаяхъ рѣзко указывала на различіе во времени ихъ происхожденія; всего рѣзче онѣ представлялись тамъ, гдѣ двѣ миеоляксы какъ-бы недавно только слились другъ съ другомъ; съ теченіемъ времени граница эта постепенно сглаживается, и наконецъ дѣлается незамѣтною. При изученіи микроскопическихъ картинъ миеоляксы различныхъ величинъ рѣзко бросается въ глаза, что, чѣмъ меньше миеоляксы, тѣмъ въ нихъ меньшее число ядеръ, а также и дѣльныхъ кѣлочныхъ фигуръ, мѣстами замѣтно выступающихъ и соответствующихъ по величинѣ и по формѣ простымъ, разбѣяннымъ по полю зрѣнія, зернистымъ или содержащимъ ядра саркоматознымъ кѣткамъ.

При простомъ уже размышленіи о томъ, какъ-бы могли получиться самыя причудливыя многоядерныя фигуры миеоляксы, несомненно напрашивается мысль о возможности образованія ихъ путемъ сочетанія отдѣльныхъ или предварительнао слившихся кѣлочныхъ фигуръ опухоли.

Присмотрѣвъ громадное число миеоляксы, какъ прямо безъ подкраски, такъ и съ послѣдней, употребляя нейтраль-

ный карминъ, гематоксилинъ и пурпуринъ, я положительно въ большинствѣ изъ фигуръ мѣлоплексъ могъ найти доказательство слиянія вмѣстѣ или нѣсколькихъ уже сформированныхъ мѣлоплексъ различной величины, формы и стени состоянія, или даже и отдѣльныхъ обыкновенно съ признаками зернисто-жировой импрегнаціи клѣточныхъ элементовъ между собою и съ сосѣдними многоядерными или просто зернистыми фигурами. Составившись на такомъ положеніи, я незатруднился въ объясненіи происхожденія и всевозможныхъ причудливыхъ формъ мѣлоплексъ. Прибавлю кромѣ того, что для проясненія липнй слянія въ мѣлоплексахъ я въ нѣкоторыхъ случаяхъ съ большою пользою употреблялъ 36% растворъ ѣдкаго кали, держа въ немъ микроскопическіе препараты до получаса. Считаю пока этого достаточнымъ для характеристики формъ, фигуръ, очертанія и поверхности мѣлоплексъ, я замѣчу еще, что картины ихъ представлялись весьма разнообразными: онѣ имѣли сѣроватой или сѣровато-желтоватой цвѣтъ, съ разсыяною по гомогенной ихъ протоплазмѣ зернистостью, нѣрѣдко сглаживавшею, какъ было уже сказано, подробности строенія, а также и присутствіе ядеръ, причѣмъ послѣднія въ нѣкоторыхъ случаяхъ не появлялись даже и при обработкѣ уксусной кислотой. Тамъ, гдѣ ядра были выражены, они представлялись зернистыми, сильно преломляющими свѣтъ сферическими, преимущественно круглыми, совершенно аналогичными и по величинѣ и по виду такимъ-же разсыяннымъ по полю зрѣнія, отдѣльнымъ саркоматознымъ клѣткамъ, составлявшимъ существо опухоли. Наблюдавшіеся въ нѣкоторыхъ мѣлоплексахъ цѣльные клѣточные фигуры, т. е., состоявшіе изъ протоплазмы и одного, или рѣдко, 2-хъ ядеръ, только въ немногихъ случаяхъ выражены рѣзко и сохраняли всѣ признаки цѣльныхъ саркоматозныхъ элементовъ; обыкновенно-же они были нѣсколько меньше, неясны и, въ большинствѣ случаевъ, даже неравничными.

При обработкѣ слабой уксусной кислотой и эфиромъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, на поверхности мѣлоплексъ выступало множество прежде не усматривавшихся сильно преломляющихъ свѣтъ клѣточныхъ ядеръ, а кое гдѣ, изрѣдка, разной величины и цѣльныхъ ядерно-протоплазматическихъ клѣтокъ. Число ядеръ и клѣточныхъ фигуръ въ мѣлоплексахъ находится хотя и не въ пропорціональномъ соотношеніи съ величиной

послѣднихъ; тѣмъ не менѣе, можно вездѣ подмѣтить, что съ увеличеніемъ размѣровъ мѣлоплексъ, особенно тѣхъ изъ нихъ, гдѣ структура протоплазмы и ядра выражены ясно, увеличивается и число послѣднихъ. Малы изъ нихъ, иногда овальные, или округленные, содержатъ по 1, 2, 3 и 4 ясно выраженныхъ ядра, съ замѣтнымъ еще разграниченіемъ принадлежащей каждому изъ нихъ протоплазмы, большія-же по 8—10 и болѣе. По мѣрѣ приближенія къ самымъ наибольшимъ—измѣняется соотношеніе ядеръ,—а также и ясность разграниченія принадлежащей каждому изъ нихъ протоплазмы. На многихъ препаратахъ можно наблюдать, что не только протоплазма вокругъ каждого изъ ядеръ—какъ признакъ прежде существовавшей на этомъ мѣстѣ цѣльной клѣтки, обезразличивается путемъ слянія съ протоплазмой сосѣднихъ клѣтокъ, но даже и сама ядра или исчезаютъ, или остаются только въ видѣ слѣдовъ.

Въ самыхъ большихъ мѣлоплексахъ нѣрѣдко ядра выступаютъ только изрѣдка, вся-же поверхность представляется насыщенно пропитанной жировыми капельками и зернышками. Сказать безусловно, что только самыя большія мѣлоплексы преимущественно представляли картину жировой инфилтраціи или чаще перерожденія,—нельзя; нѣкоторые изъ мѣлоплексовъ средней величины показывали иногда даже рѣзче выраженное жировое перерожденіе, чѣмъ большія, но расположенныя въ другомъ мѣстѣ. Чѣмъ обуславливалось это, сказать окончательно не могу, но обращаю, тѣмъ не менѣе, вниманіе на фактъ, что жировое перерожденіе мѣлоплексъ, представившееся въ формѣ насыщенности сильно преломляющими свѣтъ зернышками, было явленіемъ распространенныхъ. Мѣстами въ полѣ зрѣнія представлялись и такія картины, что мѣлоплексы лежали какъ-бы въ полостяхъ, и отдѣлялись, или съ одной вакой либо стороны или даже и на всемъ протяженіи, отъ ихъ стѣнокъ (см. рис. I). Образование при этомъ зазунъ между существомъ мѣлоплексъ и окружающей тканью, въ которой она располагалась, по моему, можно объяснить сморщиваніемъ и уменьшеніемъ мѣлоплексъ подъ вліяніемъ уже наступившей въ ней жировой атрофій. Во многихъ случаяхъ, при сопоставленіи яснаго выраженія жирового пере-

рождения, при различной величинѣ мѣлоплексъ, можно было думать, что существованіе ихъ въ цѣлости стоитъ въ связи съ подвозомъ питательныхъ соковъ, очевидно не одинаковымъ въ различныхъ участкахъ даже и на протяженіи поля зрѣнія. Разъ послѣдній недостаточенъ, — существованіе достигшей извѣстныхъ размѣровъ мѣлоплексъ — становится невозможнымъ, — она погибаетъ и исчезаетъ, несомнѣнно, путемъ жировой дегенерации, при постепенномъ всасываніи; путемъ жующее появиться на его периферіи — свободное пространство или, въ большинствѣ случаевъ, успѣваетъ сглаживаться, подъ влияніемъ давленія и заступленія сосѣдними тканевыми элементами, или же оно иногда остается и, можетъ быть, даже нѣкоторое время и не исчезаетъ при полномъ всасываніи мѣлоплексъ, въ видѣ микроскопической пустоты, обыкновенно очерченной узкимъ волокнистымъ ободкомъ. Существованіе таковыхъ микроскопическихъ пустотъ (лакувъ) не представляетъ ни малѣйшихъ данныхъ признать ихъ или за полости, выстланныя эндотелиемъ или эпителиемъ, или за сосуды, отличающіяся, какъ увидимъ дальше, иными признаками. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ таковыхъ микроскопическихъ пустотъ, оставшихся, по моему, вслѣдъ за полнымъ или неполнымъ всасываніемъ мѣлоплексъ, характернымъ признакомъ служила также и выраженная въ стѣнкѣ ихъ узкая волокнистость, которая, можетъ быть, отчасти и препятствовала спаденію. Хотя описываемыя пустоты (лакуны) встрѣчались и нечасто, но во всякомъ случаѣ, очерченность попадавшихся изъ нихъ узкою волокнистостью, а также существованіе на лицо и таковыхъ, гдѣ атрофирующаяся, съ выраженіемъ жирнаго перерожденія, мѣлоплексъ не выполняла уже все прежде занимаемое ею пространство, слюнявая меня видѣть въ этомъ явные признаки исчезновенія мѣлоплексъ путемъ жирового перерожденія.

Образованіе узкихъ ободковъ, съ выраженіемъ волокнистости, на периферіи полостей, содержащихъ мѣлоплексъ, я наблюдалъ много разъ. Возникновеніе ихъ, можетъ быть, стоитъ въ соотношеніи съ нѣкоторымъ раздраженіемъ, раздвиганіемъ и давленіемъ, неизбежно связаннымъ съ нахожденіемъ большихъ мѣлоплексъ въ массѣ сильно разрастающейся опухоли, со-

стоящей изъ кѣлокъ и небольшого, но несомнѣнно существующаго промежуточнаго вещества.

Въ нѣкоторыхъ немногихъ случаяхъ — при существованіи описываемыхъ лакувъ, съ невольнѣ замѣщавшими ихъ жирно дегенерирующимися мѣлоплексами, — являлось подозрѣніе, не имѣлось-ли здѣсь дѣло съ сосудами, или съ микроскопическими крововзліянными; но подозрѣніе это рѣшалось легко при употребленіи 36% раствора йодкаго кали, который при дѣйствіи, въ продолженіи нѣсколькихъ часовъ, отъ сосудовъ — обыкновенно безмышечныхъ, неоставлялъ почти ни малѣйшихъ слѣдовъ, отъ кровотеченій — остатки пигмента; въ полостяхъ же съ мѣлоплексами исчезалъ волокнистый ободокъ, но отчетливо сохранялись они сами.

Кромѣ того, сосуды такихъ размѣровъ, которые могли бы быть смѣшаны, при поперечныхъ разрѣзахъ, съ мѣлоплексами во многихъ случаяхъ отличались, покрайней мѣрѣ, въ нашей опухолди, и другими признаками, именно, болѣе правильной очерченностью, гораздо болѣе широкимъ поясомъ волокнистости, выступающими иногда эндотелиальными ядрами, присутствіемъ красныхъ, бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ и пигмента. Говоря о мѣлоплексахъ, я уже здѣсь считая возможнымъ сказать нѣсколько словъ и о томъ, что ни на одномъ изъ микроскопическихъ препаратовъ мнѣ не удалось видѣть какое-либо участіе въ образованіи — какъ большими, такъ и малыми мѣлоплексами — другихъ кѣлокъ, т. е., напр., путемъ отшнуровыванія, упоминаемаго Корнилемъ и Раніе ¹⁾ и допускавшагося Рустицимъ ²⁾, или путемъ вообще какого либо продуктивнаго ихъ метаморфоза. Характеристическимъ явленіемъ былъ постоянно увеличивавшійся ростъ ихъ, вслѣдствіе слиянія съ другими большей или меньшей величины мѣлоплексами, или прямо съ саркоматозными элементами, и постепенное исчезновеніе признаковъ этого слиянія, при полномъ сглаживаніи въ нѣкоторыхъ изъ нихъ ядеръ и выступленіи интенсивной импрегнаціи жировой зернистостью.

Не останавливаясь здѣсь дольше на вопросѣ о происхожденіи

¹⁾ Cornil et Ranvier, Manuel d'histologie pathologique I et II т., стр. 7.

²⁾ Virchow's Archiv, 1874 г., 59 т., стр. 220. Untersuchungen über Knochenresorption und Riesenzellen.

миелоплаксъ, ихъ характеръ, а также и на разборъ вообще нашихъ знаний о нихъ, я постараюсь прежде очертить вообще характеристику разбираемаго мною микроскопическаго препарата.

Кромѣ описанныхъ саркоматозныхъ кѣтокъ, самой ничтожной стромы и миелоплакса, я нашелъ въ гистологическихъ препаратахъ опухоли еще и сосуды въ довольно распространенномъ количествѣ. Они представляли очень рѣдко настоящіе, обыкновенно широкіе, капилляры изъ одной эндотелиальной ядерной оболочки, большею-же частію — стволы различныхъ размѣровъ, наполненные красными, въ центрѣ, и бѣлыми, по преимуществу на периферіи, шариками.

Внутренняя оболочка ихъ представлялась настоящею эндотелиальною, хотя и съ ясно выраженными ядрами, наружная же, при поперечныхъ разрѣзахъ, состояла изъ довольно широкаго пояса волоконъ и веретенообразныхъ кѣтокъ (см. рис. W); средней оболочки въ большинствѣ случаевъ не было, такъ что, при обработкѣ 36% растворомъ ѣдкаго кали впродолженіи нѣсколькихъ часовъ, оставались только кое гдѣ ядра, элементовъ-же гладкой мышечной ткани не наблюдалось. И такъ сосуды, по крайней мѣрѣ въ существѣ опухоли, представляли характеръ капилляровъ и преимущественно вѣвь. Слѣдовъ оссификаціи или развитія въ значительномъ количествѣ соединительной ткани я не нашелъ нигдѣ, равно какъ и слѣдовъ хрящевой и миксоматозной.

Въ заключеніе, считаю нелишнимъ подробнѣе коснуться вопроса о развитіи миелоплакса, а также и существующаго на этотъ счетъ ученія.

Вирховъ ¹⁾ признаетъ возникновеніе миелоплакса или, какъ онъ ихъ называетъ, исполнискихъ кѣтокъ, изъ соединительно-тканыхъ тѣлецъ, хотя и не отвергаетъ возможности происхожденія ихъ и изъ другихъ элементовъ: эндотелия, эпителиальныхъ кѣтокъ, нервныхъ и мышечныхъ волоконъ.

Такое возрѣніе, относительно генеза исполнискихъ кѣтокъ

изъ соединительно-тканыхъ тѣлецъ, вполнѣнствіи высказали и Вагнеръ ²⁾ и Колесниковъ ³⁾.

Первому казалось, что онъ видѣлъ переходъ вѣтвистыхъ кѣтокъ reticulі въ многовѣтвистыя и многоядерныя исполнискія кѣтки.

Нѣкоторые изъ авторовъ, даже въ новѣйшее время, допускали развитіе миелоплакса изъ сосудовъ.

Такъ, Шюппель ⁴⁾ — изъ протобластовъ, представляющихся въ началѣ тонкозернистыми, безъядерными, не рѣзко ограниченными, позже приобретающими ясныя контуры и ядра. Таковыя протобласты наблюдаются большею частію въ мелкихъ венахъ, рѣже въ капиллярахъ и еще рѣже въ мельчайшихъ артеріяхъ.

Бродовскій ⁵⁾ тоже принимаетъ возникновеніе исполнискихъ кѣтокъ изъ сосудовъ, но иначе, чѣмъ Шюппель, а именно, по мнѣнію автора, исполнискія кѣтки возникаютъ вслѣдствіе пролифераціи кѣтокъ кровеносныхъ сосудовъ, особенно протоплазматическихъ элементовъ послѣднихъ.

Авторъ говоритъ, что наблюдавшіяся имъ малыя и большія исполнискія кѣтки представляли протоплазматическія, многоядерныя утолщенія образованнаго капиллярнаго сосуда, или же продолженія протоплазматическихъ отростковъ, возникающихъ уже изъ капилляровъ.

Такого-рода происхожденіемъ авторъ объясняетъ и другія извѣстныя наблюдателямъ явленія; такъ, напр., замѣчаемая иногда свѣтлая полость вокругъ исполнискихъ кѣтокъ, по автору, суть ничто иное, какъ первискулярныя пространства Гиса. Пузырьки, иногда выступающіе въ гигантскихъ кѣткахъ, являются результатомъ коллоиднаго метаморфоза ангиопластическихъ отростковъ; этимъ-же развитіемъ авторъ объясняетъ также нахожденіе въ исполнискихъ кѣткахъ иногда

¹⁾ Wagner, Das tuberkelähnliche Lymphadenom, Leipzig, 1871, стр. 31.

²⁾ Kolentkow, Virchow's Arch. т. 72, стр. 841.

³⁾ Schüppel, Archiv f. Heilkunde, т. XIII, стр. 72—78, 1872 и Lymphdrüsentuberculose, Tübingen, 1871.

⁴⁾ Brodowski, Beitrag zur Aufklärung der Entstehung der sogenannten Riesenzellen in pathologischen Producten und ein Wort über die Tuberkel, Virchow's Jahresbericht, 1875, стр. 283.

¹⁾ Virchow's Arch., т. XIV, стр. 31.

и пигмента. Авторъ, допуская такое происхождение миелоплексъ, предлагаетъ называть ихъ ангиобластами. Вегнеръ ¹⁾, признавая давленіе за главное условіе для возникновенія остеобластовъ, уже раньше Бродовскаго описывалъ связь между сосудами и миелоплексами, принимающими участіе во всасываніи костной ткани и представляющими сѣть, связанную съ сосудистой системой. По окончаніи процесса всасыванія кости, миелоплексы, по автору, превращаются въ сосуды или принимаютъ участіе при образованіи молодой соединительной ткани.

Проф. Левшинъ ²⁾ сообщаетъ, что путемъ инъекціи ему удавалось видѣть проникновеніе впрыскиваемой массы до отростковъ гигантскихъ кѣлокъ въ примитивныхъ мозговыхъ полостяхъ трубчатыхъ костей, почему и принимаетъ связь между сосудами и миелоплексами, въ которыхъ, по автору, оканчиваются первые.

Какціола ³⁾ представляетъ автора, какъ бы служащаго связующимъ звѣномъ между тѣми, которые производятъ миелоплексы изъ кровеносныхъ, и тѣми, которые производятъ ихъ изъ лимфатическихъ сосудовъ. По Какціолла, исполнискія кѣлки суть ничто иное, какъ поперечный разрѣзъ тромбозированныхъ кровеносныхъ или лимфатическихъ сосудовъ; ядра-же въ нихъ представляютъ или ядра кѣлокъ сосудовъ или ихъ пролиферирующій эндотелій.

Клебсъ, Кестеръ, Герингъ, а части и Гауль производятъ миелоплексы изъ лимфатическихъ сосудовъ.

Клебсъ ⁴⁾ допускаетъ возможность возникновенія миелоплексовъ изъ свернувшихся бѣловыхъ тѣлецъ лимфатическихъ сосудовъ. Кестеръ ⁵⁾ хотя и склоненъ допустить возникновеніе миелоплексъ изъ эндотеліальныхъ кѣлокъ лимфатическихъ сосудовъ, но въ заключеніе говоритъ, что онъ не пришелъ ни въ какимъ положительнымъ выводамъ.

¹⁾ Wegner, Myeloplaxen und Knochenresorption, Virchow's Arch., т. LVI, стр. 503.

²⁾ Бюлетень петербургской академіи наукъ, 1872. т. XVII.

³⁾ Cacciolla, Sulla pretesa cellula gigante delle affezioni infiammatorie, delle osse et de sarcoma à myeloplax, Roma, 1877.

⁴⁾ Klebs, Virchow's Arch., т. XLIV, стр. 286.

⁵⁾ Koster, Virchow's Arch., т. XLVIII, стр. 114.

Герингъ ¹⁾ считаетъ исполнискія кѣлки за поперечные разрѣзы лимфатическихъ сосудовъ. Подобное-же возрѣніе во Франціи высказалъ Фаопъ (Rech. sur l'anat. pathol. de la tuberculose, Thèse 1873 г.).

Гауль ²⁾, изслѣдывая туберкулезныя ячки, — вначалѣ допускалъ таковое же происхождение, но позже призналъ миелоплексы за сляіше многихъ элементовъ въ одно.

По д-ру Лебуку въ Гандѣ ³⁾, существованіе протоплазматическихъ многоядерныхъ массъ, канализующихся, вслѣдствіе образованія внутреннихъ вакуолей и настоящихъ кровяныхъ полостей, съ новообразованными шариками, составляетъ общій фактъ въ исторіи развитія сосудистой системы. Изъ этихъ-то протоплазматическихъ массъ, на счетъ ихъ, и развиваются сосуды зародыша, онъ-то и составляютъ, по автору, сосудобразовательныя кѣлки Ранне (cellules vasoformatives ⁴⁾) и ангиобластическія кѣлки Руже ⁵⁾. Многоядерныя кѣлки мозга не отличаются по существу отъ этихъ двухъ разновидностей кѣлокъ. Они, въ особенности въ костной ткани, назначенныя для образованія сосудовъ, могутъ остановиться въ своемъ развитіи и не переходятъ въ сосуды полости, а представляютъ, — подъ влияніемъ сопротивленія нерастяжимыхъ и стѣсняющихъ свободу ихъ роста — костныхъ стѣнокъ, — въ видѣ миелоплексовъ или plaques à poaux multiples.

Сопоставивъ все изложенное, повидимому, не трудно допустить таковое-же происхождение миелоплексовъ и въ патологическихъ процессахъ, т. е., напр., въ опухолахъ и проч. И дѣйствительно, авторъ такъ и думалъ, но, приступивъ къ провѣркѣ, т. е., изученію картинъ въ дѣйствительности на сарко-

¹⁾ Bering, Histologische und experimentelle Studien über die Tuberculose, Berlin, 1873, стр. 105.

²⁾ Gaule, Virchow's Arch., т. 63 и 69.

³⁾ Leboucq, Recherches sur le développement de vaisseaux et des globules sanguins dans les tissus normaux et pathologiques, Gand, 1876.

⁴⁾ Ranvier, Du développement et de l'accroissement des vaisseaux sanguins, Arch. de physiologie, 1874.

⁵⁾ Rouget, Mémoire sur le développement, la structure et les propriétés physiologiques des vaisseaux sanguins et lymphatiques, Arch. de physiologie, 1873.

махъ и опухоляхъ изъ мѣлоплексовъ, онъ не нашелъ даже и намековъ на подтвержденіе вышеприведенныхъ положеній, относительно связи между кровеносными сосудами и отростками многоядерныхъ блашекъ.

Въсказывая эту дѣйствительность результатовъ при обзѣдствованіи опухолей съ мѣлоплексами, авторъ, тѣмъ не менѣе, не упускаетъ сообщить, что Штейндеръ ¹⁾ въ альвеолярной саркомѣ сѣтчати видѣлъ, какъ бы преобразование одного изъ отростковъ мѣлоплекса въ эндотелиальный каналъ, заканчивающийся кровеноснымъ.

Особенно ухватились за положеніе Руже — Малассе и Моно ²⁾, подвергнушіе съ этою цѣлью изслѣдованію *sarcoma haematodes* яичка, *epulidem vasculosam* и *fibrosam*. Препараты осторожно расщеплялись, послѣ обработки кусочковъ опухоли 35° спиртомъ (по Гей Люссаку).

Хотя авторы и сдѣлали многіе препараты, тѣмъ не менѣе, какъ они сами же пишутъ (I. с. стр. 381), только на одномъ имъ казалось (*non a rari*), что полость мѣлоплекса переходитъ въ сосудистый капилляръ. Все же нижеизложенныя слишкомъ еще априористическія заключенія они основываютъ на томъ, что въ нѣкоторыхъ изъ мѣлоплексовъ попадались вакуолы, а въ нихъ красныя и бѣлыя кровяныя шарикъ, надъ изученіемъ отношенія которыхъ къ мѣлоплексамъ, а также и надъ разборомъ всѣхъ могущихъ быть случайностей ихъ возникновенія, авторы не останавливались.

По авторамъ, мѣлоплексы не суть совершенныя, спеціально свойственныя известнымъ тканямъ элементы, но не законченныя въ развитіи, могущіе быть рассматриваемыми, какъ мета-типическіе сосуды.

Опухоли же, содержащія ихъ, авторы предлагаютъ назвать ангиопластическими, представляющими характеръ болѣе или менѣе амбріональныхъ соединительно-тканыхъ.

Разница при развитіи этихъ сосудовъ, въ отличіе отъ нор-

мальныхъ, заключается въ томъ, что въ первыхъ нарушается нормальное соотношеніе между образованіемъ просвѣта и количествомъ протоплазмы, образующей стѣнку, т. е., въ ангиопластическихъ опухоляхъ, по авторамъ, преобладаетъ накопленіе протоплазмы.

Откладывая разборъ положеній Малассе и Моно до другаго мѣста, я здѣсь приведу въ нѣсколькихъ словахъ еще мнѣніе проф. Шарко ³⁾, по которому подъ именемъ мѣлоплексовъ разумѣютъ въ настоящее время совершенно различныя образованія. По автору, гигантскія кѣтки туберкула рѣзко отличаются, напр., отъ полученныхъ экспериментально Циглеромъ, Вейссомъ, Баумгартемомъ и др. Первые, т. е., изъ туберкуловъ, имѣютъ отростки и ядра, расположенныя въ периферіи, вторые же обладаютъ небольшимъ числомъ отростковъ и ядрами въ срединѣ тѣла кѣтокъ.

Лангансъ ⁴⁾ описалъ двоякаго рода происхожденіе мѣлоплексовъ: 1) изъ одноядерныхъ кѣтокъ, при увеличеніи ихъ путемъ разрастанія протоплазмы. 2) именно въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ мѣлоплексы имѣютъ какъ бы оболочку, они происходятъ вслѣдствіе слиянія вмѣстѣ многихъ элементовъ.

Циглеръ ⁵⁾ не отвергаетъ, что въ известныхъ случаяхъ мѣлоплексы могутъ происходить изъ эндотелія и другихъ кѣтокъ [Зеленко ⁶⁾]; но во всѣхъ имъ изслѣдованныхъ случаяхъ они происходили изъ лейкоцитовъ (бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ), эмигрировавшихъ изъ сосудовъ, которые, поглощая въ себя или совершенно или отчасти сосѣдніе лейкоциты, такимъ образомъ и увеличиваются, причѣмъ ядра послѣдовательно дѣлятся; кромѣ такого способа происхожденія мѣлоплексовъ, авторъ допускаетъ, подобно Гейденгайну ⁷⁾ и Бизозеро

¹⁾ См. *Charcot*, нѣт. у *Malassez* и *Monod*, I. с. стр. 398.

²⁾ *Langhans*, *Virchow's Arch.*, т. 42, стр. 392.

³⁾ *Ziegler*, *Experimentelle Untersuchungen über die Herkunft der Tuberkel-elemente mit besonderer Berücksichtigung der Histogenese der Riesenzellen*, Würzburg, Refer. в. *Virchow's Arch.*, Jahresbericht, 1875.

⁴⁾ *Zielonko*, *Über die Entwicklung u. Proliferation von Epithelien und Endothelien*, Thèse, Strassburg, 1873.

⁵⁾ *Heidenhain*, *Über die Verfestigung fremder Körper in der Bauchhöhle lebender Thiere* Diss. inaug. Breslau, 1872.

¹⁾ *Stuedener*, *Beiträge zur oncologie*, *Virchow's Arch.*, т. LXIX, стр. 413.

²⁾ *Malassez et Monod*, *Sur les tumeurs à myeloplaxes (sarcomes angioplastiques)*, *Arch. de physiologie*, 1878, стр. 375.

(Virch. Ber., 1872, p. 15), и другой—вследствие слияния многих клеток вместе.

По Циглеру, туберкулы съ исполнискими клетками представляют воспалительный очагъ, въ которомъ, вследствие недостаточнаго питания, бѣлые кровяные шарики не въ состояніи образовать новую соединительную ткань, но переходятъ въ исполнискія клетки. И такъ, по автору, мѣлоплаксы суть несовершенныя новообразованія клетокъ.

Вейссъ ¹⁾, сдѣлавъ рядъ экспериментальныхъ изслѣдованій о прохожденіи и образованіи исполнискихъ клетокъ въ нормальныхъ и гипертрофированныхъ патологическихъ желѣзахъ человѣка, получилъ слѣдующіе выводы:

1) Исполнискія клетки образуются вследствие слиянія многихъ малыхъ клетокъ ²⁾.

2) Клетки, входящія въ образованіе исполнискихъ, суть грануляціонныя, а не вышедшіе изъ сосудовъ бѣлые кровяные шарики, какъ полагаетъ Циглеръ.

3) Мѣлоплаксы не превращаются ни въ кровяные сосуды, ни въ соединительно-тканныя клетки, но, повидимому, всегда претерпѣваютъ жировой метаморфозъ, даже и при наилучшихъ условіяхъ жизни. При введеніи постороннихъ тѣлъ, (напр., нитокъ, волосъ) въ ткань, авт. видѣль вокругъ нихъ развитіе исполнискихъ клетокъ, происходившихъ слѣдующимъ образомъ: вследствие раздраженія постороннимъ тѣломъ, образуются большія, съ 3—4 ядрами, круглыя тѣла, которыя, сливаясь вместе и постепенно принимая болѣе гомогенный видъ, превращаются въ исполнискія клетки.

Рустичскій ³⁾ изъ Кіева, работавшій у Реклингаузена, изслѣдовавъ подъ микроскопомъ нѣсколько костныхъ патологическихъ объектовъ, пришелъ къ положенію, что исполни-

скія клетки не всегда образуются подъ вліяніемъ только нормальнаго давленія, какъ полагаютъ (Келликеръ, Вегнеръ и др.), но и вследствие мѣстныхъ разстройствъ питанія.

По автору, исполнискія клетки хотя и возникаютъ вследствие слиянія нѣсколькихъ клетокъ, но, въ свою очередь, и отъ нихъ самихъ могутъ отщепляться новыя круглыя элементы. Авторъ различаетъ ядерные и безъядерные мѣлоплаксы, а также неподвижные и подвижные. Ламмусова бумажка, по автору, ими окрашивается въ синій цвѣтъ, почему онъ и склоненъ придавать этой кислотности связь съ костновоссающей способностью мѣлоплаксовъ.

Евекій ⁴⁾, вводя въ переднюю камеру глаза покрывательныя стеклышки и блестяе слюды, видѣль образованіе мѣлоплаксовъ изъ слиянія эндотеліальныхъ клетокъ радужной оболочки.

А. Якобсонъ ⁵⁾ наблюдалъ исполнискія клетки въ здоровыхъ грануляціяхъ. Не оспаривая мнѣній Бродовскаго, Вегнера и Шюппеля, онъ склоненъ допускать происхожденіе ихъ изъ лейкоцитовъ.

О мнѣніи Келликера, производящаго мѣлоплаксы изъ остеобластовъ, вследствие давленія, а также о мнѣніяхъ Бредихина ⁶⁾ и Риндфайша, признающихъ происхожденіе мѣлоплаксовъ изъ костныхъ тѣлецъ, я уже говорилъ въ другомъ мѣстѣ.

Также было приведено и оригинальное мнѣніе Висконти—о возникновеніи мѣлоплаксовъ изъ основнаго костнаго вещества.

Въ настоящемъ, 1879 году, появилась работа Любимова ⁷⁾, изслѣдовавшаго бугорки яичка и peritoni. Онъ приходитъ къ заключеніямъ, что исполнискія клетки суть образованія самостоятельныя и происходятъ, какъ и другія клетки, вследствие увеличенія протоплазмы и размноженія ядеръ клетокъ. При peritonide tuberculosa, а также и при бугоркахъ въ желѣзахъ, мѣлоплаксы развиваются изъ эндотеліальныхъ клетокъ, а въ

¹⁾ G. Weiss, Virchow's Arch., т. 68, т. II. Ueber die Bildung und Bedeutung der Riesenzellen und über epithelartige Zellen, welche sich um Fremdkörper herum im Organismus bilden.

²⁾ Авторъ, слѣдя Вархону, отделяетъ бѣлые кровяные и гнойныя тѣла отъ лимфатическихъ, грануляціонныхъ и костномозговыхъ, потому что первыя отъ усвоенной кислоты даютъ 3 ядра, а послѣднія—одно.

³⁾ Rustizky, Untersuchungen über Knochenresorption und Riesenzellen Arch. f. pathol. Anath. u. Physiol., т. 59, стр. 202.

⁴⁾ Untersuchungen im pathologischen Institut in Zürich, 1875, стр. 401.

⁵⁾ Virch. Arch., т. 63, стр. 12.

⁶⁾ Bredichin, Centralblatt, 1868, стр. 563.

⁷⁾ Virchow's Archiv, 1879, стр. 85.

яичекъ изъ эпителиальныхъ и изъ соединительно-тканыхъ, т. е., эндотелиальныхъ клѣтокъ. И такъ, по автору, исполнскія клѣтки могутъ развиваться изъ различныхъ клѣтокъ; образованія-же ихъ путемъ слиянія онъ не наблюдаетъ.

Сопоставивъ мнѣнія изъ литературы, мы видимъ, что вопросъ о происхожденіи миеолоплексовъ совершенно не рѣшенъ, какъ вообще, такъ и по отношенію къ различнымъ случаямъ въ частности. Очень мало, даже, можно сказать, мимоходомъ, касались его и при изученіи опухолей разбираемаго мною типа.

Въ другомъ мѣстѣ я уже разобралъ нѣкоторыя изъ положеній, сюда относящихся, теперь обобщу только сказанное.

При пересмотрѣ громаднаго числа микроскопическихъ препаратовъ, приготовленныхъ изъ изучаемой мною опухоли, при сопоставленіи и сравненіи ихъ другъ съ другомъ, при внимательномъ анализѣ ихъ структуры, не только съ помощью механическихъ средствъ, но и, указанныхъ химическихъ реактивовъ, я пришелъ безусловно къ слѣдующимъ заключеніямъ: Миеолоплексы бываютъ самой разнообразной величины, многоядерные, безъядерные и съ неясно отличимыми ядрами; въ нѣкоторыхъ изъ нихъ можно прослѣдить контуры и клѣточные единицы, въ видѣ протоплазматическихъ элементовъ, совершенно аналогичныхъ остальнымъ саркоматознымъ.

2) Миеолоплексы не имѣютъ способности продуктивной жизни, а подвергаются въ окончательномъ результатѣ преимущественно жировой дегенерации, охватывающей ихъ рано или поздно, отчасти, можетъ быть, и въ зависимости отъ условій питанія.

Уменьшеніемъ тѣла миеолоплекса, въ связи съ постепеннымъ его исчезновеніемъ путемъ жироваго перерожденія и случайною неспадаяемостью стѣнки микроскопической полости, въ которой онъ располагался, можно объяснить замѣчаемыя въ нѣкоторыхъ случаяхъ свѣтлыя пространства—лакуны—вокругъ, а не развитіемъ миеолоплексовъ изъ сосудовъ, какъ думаетъ Бродовскій. Особенно это наблюдается въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ на периферіи миеолоплексовъ, обыкновенныхъ или большихъ размѣровъ, въ стѣнкѣ полости, замѣчается

волокистость, можетъ быть, нѣсколько уплотняющая стѣнку и препятствующая легкости спаденія.

Образованія слѣдовъ коллоиднаго метаморфоза я не наблюдаю, но возможность его не оспариваю, въ виду присущаго этому метаморфозу свойства появляться во всѣхъ соединительно-тканыхъ элементахъ и преимущественно въ саркомахъ.

Объяснять же наблюдавшіеся слѣды такого метаморфоза непосредно развитіемъ миеолоплексовъ изъ капилляровъ и ихъ отрѣсковъ, я считаю лишнимъ.

3) Образованіе миеолоплексовъ въ саркоматозныхъ опухоляхъ костныхъ эпифизовъ происходитъ путемъ слиянія или клѣтокъ, или малыхъ миеолоплексовъ между собою, или большихъ миеолоплексовъ съ тѣми и другими, или, наконецъ большихъ, съ выраженной уже жировой дегенерацией, другъ съ другомъ. Самостоятельное же развитіе ихъ изъ клѣтокъ, путемъ разрастанія протоплазмы и размноженія ядеръ, можно допустить только развѣ въ такой формѣ, что клѣтки предъ слияніемъ подвергаются нѣкоторому внутреннему измѣненію, облегчающему соединеніе ихъ вмѣстѣ.

Но, повторяю, это есть предположеніе, въ вѣрности котораго, путемъ изслѣдованія подъ микроскопомъ, убѣдиться нелегко. Одно можно сказать, что клѣтка, сливающаяся или поглощаемая миеолоплексомъ, вѣроятно, скоро уже подвергается регрессивному метаморфозу, почему контуры ея, а также иногда и ядро, дѣлаются неотличимыми.

Здѣсь же считаю нужнымъ замѣтить, что нигдѣ даже малѣйшаго намека я не находилъ на возможность допущенія происхожденія миеолоплексовъ, какъ изъ кровеносныхъ, такъ и лимфатическихъ сосудовъ; сосуды при внимательномъ и всестороннемъ изслѣдованіи, какъ морфологически, такъ и микрохимически, какъ уже было сказано въ своемъ мѣстѣ, рѣзко отличались отъ миеолоплексовъ; капилляры же и выстилающей ихъ эндотелий оставались безъ измѣненія; они проходили большую частью вдали и мимо миеолоплексовъ.

Я всячески обрабатывалъ препараты, а также и по упомянутому методу Маласа и Моно, и, тѣмъ не менѣе, картинъ, описываемыхъ этими авторами, не получалъ, т. е., ни полостей съ кровеносными шариками въ миеолоплексахъ, ни со-

общения ихъ съ капиллярами. Располагавшіеся на мѣлоплярсахъ мѣстами пигментъ и отдѣльные кровяные шарикъ, а однажды даже и цѣлая группа, при различныхъ поворотахъ винта, оказывались лежащими въ другой плоскости, т. е., какъ случайная примѣсь со стороны, и удалялись при промываніи или даже при переложеніи препарата съ одного стекла на другое.

Вакуоли рѣдко дѣйствительно встрѣчались, но объяснялись легко неравнобѣрнымъ всасываніемъ жирно перерожденнаго мѣлоплярса, причемъ, если бы въ нихъ и случилось нѣсколько кровяныхъ шариковъ, то, все-таки, нѣтъ основанія считать ихъ не за примѣсь извнѣ, а какъ выраженіе происхожденія мѣлоплярсовъ изъ сосудовъ. На нѣкоторыхъ препаратахъ изъ разбираемой мною опухоли попадались и сосуды и изрѣдка микроскопическія кровоизліянія, такъ что въ одномъ и томъ же полѣ зрѣнія представлялись картины для сравненія и точнаго анализа диагностическихъ деталей. О смѣшеніи не могло быть и рѣчи; всякому, даже видѣвшему только нѣкоторыя изъ приготовленныхъ мною препаратовъ, рѣзко бросалась въ глаза разница между сосудами, кровоизліяніями и мѣлоплярсами; послѣдніе мѣстами представляли ясный конгломератъ остававшихся еще рѣзко выраженными даже и въ отдѣльности, протоплазматическихъ кѣтокъ съ ядрами, ничѣмъ неотличившихся отъ саркоматозныхъ, разсыянныхъ по всему полю зрѣнія.

Таковыя картины, а также и тѣ, гдѣ были ясно выражены разсыянная по протоплазмѣ въ большомъ количествѣ, характерныя, сильно преломляющія свѣтъ ядра, какъ остатокъ отъ саркоматозныхъ кѣтокъ, вошедшихъ своей протоплазмой до обезразличенія въ составъ мѣлоплярса, никоимъ образомъ не могутъ быть объяснены при допущеніи образованія ихъ изъ сосудовъ.

Можно аподиктически сказать, что не было даже и малѣйшихъ указаній на предполагаемое Малассэ и Моно метатипическое образованіе сосудовъ.

Представляемая авторами въ объясненіе гипотеза о не соотвѣтствіи между собою въ развитіи стѣнокъ сосудовъ и ихъ протосвѣта, а также и о развитіи кровяныхъ шариковъ въ самой протоплазмѣ мѣлоплярсовъ, можетъ считаться только оригинальной, но не подтвержденной и едва ли пока еще допустимой, въ виду отсутствія всякой аналогіи съ извѣстными намъ процессами при

другихъ патологическихъ новообразованіяхъ и измѣненіяхъ ихъ сосудовъ. Что же касается, въ частности, разбираемой нами опухоли, то мы увидимъ, что развитіе сосудовъ здѣсь шло иначе — несомнѣнно, путемъ отрискосковъ отъ старыхъ капилляровъ и межкѣточной канализаціи, убѣдиться въ чемъ и можно было на многихъ препаратахъ.

И такъ, вполне согласуясь съ Руже, что въ гиганто-кѣточковыхъ саркомахъ не выражено образованіе сосудовъ на счетъ канализаціи мѣлоплярсовъ, я рѣшаюсь считать положенія Малассэ и Моно пока еще айриористическими и слишкомъ смѣлыми, въ особенности тамъ, гдѣ авторы рѣшаются, на основаніи своихъ трехъ сосудистыхъ опухолей, создать ученіе для всѣхъ описанныхъ гиганто-кѣточковыхъ образованій.

Что касается, наконецъ, мнѣнія тѣхъ авторовъ, которые признаютъ развитіе мѣлоплярсовъ изъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ или изъ грануляціонныхъ элементовъ, то оспаривать ихъ положенія не могу, потому что я и самъ видѣлъ неразъ въ грануляціяхъ и особенно при фунговыхъ воспаленіяхъ костей, ясно сочетанія и слившіяся группы эмбриональныхъ кѣтокъ, какъ бы въ общую гомогенную, обыкновенно съ неясно-различными отдѣльными элементами, массу. Замѣчательно, что въ изучаемой мною опухоли этотъ родъ происхожденія исполненныхъ кѣтокъ, если и имѣлъ мѣсто, то въ самой ограниченной степени, а именно, въ мѣстахъ существованія еще, такъ сказать, атмосферъ эмбриональныхъ кѣтокъ, причемъ съ положительностью можно утверждать, что мѣлоплярсы такого происхожденія, во-первыхъ, встрѣчались только исключительно рѣдко и, во-вторыхъ, никогда не достигали тѣхъ размѣровъ, какъ въ описываемой опухоли.

Здѣсь почти исключительно встрѣчались мѣлоплярсы вслѣдствіе сліянія кѣтокъ или саркоматозныхъ, или обезразличившихся съ ними путемъ метаморфоза лейкоцитовъ, грануляціонныхъ элементовъ, остеобластовъ и костныхъ тѣлецъ, какъ объ этомъ и будетъ сказано въ своемъ мѣстѣ.

Въ заключеніе, повторю, что ни одна изъ множества разсмѣренныхъ мною микроскопическихъ картинъ не была убѣдительно для допущенія прямого перехода исключительно только остеобластовъ или костныхъ тѣлецъ въ мѣлоплярсы. Первые

всегда, а вторые большею частью предварительно метаморфозировались в клетки, по крайней мѣрѣ, морфологически-саркоматознаго характера и потомъ только путемъ слиянія переходили въ мѣлоплаксы. Въ другомъ мѣстѣ высказано также и то предположеніе, что костныя клетки, можетъ быть, и прямо, т. е., безъ предварительнаго метаморфоза, могутъ входить въ составъ формирующагося мѣлоплакса, хотя вполне отчетливо прослѣдить это нелегко.

Что касается мнѣнія Висконти о развитіи мѣлоплаксовъ изъ основнаго вещества кости, то я упоминаю о немъ только ради полноты, и думаю, что едва ли оно найдетъ себѣ защитниковъ.

Основываясь на изученіи моихъ препаратовъ, я склоненъ, какъ уже объ этомъ и сказано въ другомъ мѣстѣ, думать о пассивномъ отношеніи мѣлоплаксовъ къ процессу узурированія кости. Въ подобномъ предположеніи убѣждаютъ меня слѣдующія обстоятельства: во-первыхъ, во многихъ случаяхъ далеко не подтверждается законность присутствія мѣлоплаксовъ въ гаушиновыхъ узорахъ; во-вторыхъ, при пахожденіи ихъ тамъ, они расположены ни непосредственно на краѣ, а въ разстояніи, а въ третьихъ, находясь перѣдко въ бухтовидныхъ углубленіяхъ резорціоннаго края кости, они, въ дѣйствительности, скорѣе доказываютъ этимъ возможность легчайшаго образованія при такихъ условіяхъ мѣлоплаксовъ, вслѣдствіе, вѣроятно, болѣею сплавиваемости клетокъ и развитія взаимнаго между послѣдними давленія. Трудно допустить, по крайней мѣрѣ, въ изучаемой мною опухоли, чтобы нѣсколько клетокъ, слившись въ одну, да притомъ почти съ постоянною наклонностью къ регрессивной дегенерации, произвели активную, полную функцію единицу, въ смыслѣ остеокластовъ. Не могу, однако, отрицать, чтобы эти большія клетки, показывающія наклонность къ дегенерации, не могли содержать какую-либо кислоту, хотя бы, напр., въ большомъ количествѣ, угольную, способствующую всасыванью изъ прилежащей кости; но, тѣмъ не менѣе, я считаю это положеніе пока недоказаннымъ, опять же Рустинцаго съ синей лакмусовой бумажкою, будто бы краснѣющей отъ мѣлоплаксовъ, — слишкомъ неточнымъ.

Какая ближайшая причина образованія безчисленнаго множества мѣлоплаксовъ въ саркоматозныхъ опухоляхъ описываемаго мною типа, — окончательно рѣшить не легко, но можно полагать, что причина ихъ развитія стоитъ въ связи, какъ съ увеличеніемъ давленія между клетками, такъ и съ измѣненіями условій ихъ питанія.

Перехожу теперь къ патологоанатомическимъ измѣненіямъ въ кости, произведеннымъ разросшеюся до громадныхъ размѣровъ опухолью. Макроскопическая картина была уже описана и представляла, повторяю, почти полное уничтоженіе эпифизнаго костнаго вещества, оставшагося въ видѣ небольшихъ, разной формы и величины, островковъ внутри надкостничной соединительно-тканной скорлупы.

Подробное изученіе оставшихся островковъ эпифизнаго конца кости я и считалъ вопросомъ серьезной важности, тѣмъ болѣе, что свѣденія наши насчетъ резорпціи при саркоматозномъ новообразованіи въ костяхъ, а также и соотношеніе ея къ апозиціи, т. е., къ новому нарастанію кости, путемъ оссификаціи со стороны надкостницы и костно-мозговыхъ полостей, далеко еще не ясны. Корниль и Ранье¹⁾, въ главѣ объ опухоляхъ костей вообще, говорятъ: „Первичныя мягкія опухоли, быстрого теченія, охватываютъ кости постепенно; механизмъ рассыванія костной ткани существенно не различенъ отъ того что наблюдается при *ostitide destructiva*.“

Въ костно-мозговыхъ полостяхъ развивается эмбриональная ткань, которая и обуславливаетъ раствореніе костныхъ пластинокъ. Клетки костныхъ пустотъ освобождаются и примѣшиваются къ эмбриональной (грануляціонной) ткани. И такъ болѣзненная ткань опухоли не касается костныхъ перекладчатъ, но отдѣляется отъ нихъ сферой эмбриональной ткани, на счетъ которой первая развивается. Процессъ этотъ обнимаетъ иногда всѣ кости и останавливается только у безызвестнаго слоя хряща.

Послѣдній въ большинствѣ случаевъ останавливается распространеніе опухоли, хотя и не устраняетъ обыкновенно наблюдающагося въ этихъ случаяхъ легкаго воспаленія состава.

^{1) Cornil et Ranvier, Manuel d'histologie pathologique, 1869—1873, стр. 373 и 374.}

Въ главѣ объ *ostitide* *) тѣже авторы говорятъ, что причина всасыванія костнаго вещества окружена большимъ мракомъ неизвѣстности и что въ этомъ направленіи мы имѣемъ много гипотезъ.

Въ самомъ дѣлѣ, останавливаясь на вопросѣ исчезанія кости при воспалительныхъ процессахъ, мы встрѣчаемся здѣсь съ одними предположеніями.

Вирховъ **) въ статьѣ о *caries*, склоняетъ предположить такое объясненіе: „Фосфорно-кислая и углекислая известь, образующія главную составную часть кости, вѣроятнo, растворяются только кислотами; можетъ быть, здѣсь образуется нѣсколько молочной или жировой кислоты, которыя и растворяютъ фосфорнокислую и углекислую известь“. Но для опроверженія этого взгляда достаточно уже будетъ обратить вниманіе на то, что молочная кислота образуется только въ гнилостномъ гноѣ и что гной вообще оказываетъ весьма слабое дѣйствіе при всасываніи секвестровъ, напр., при некрозѣ.

Вирховъ **), на вопросъ: какимъ путемъ кость дѣлается скважиною, при началѣ костобѣды, говоритъ: „Конечно, не путемъ образованія экссудатовъ,—ибо для экссудатовъ здѣсь и мѣста нѣтъ, такъ какъ сосуды въ мозжечковыхъ каналахъ соприкасаются съ костною тканью. Это происходитъ, напротивъ, вслѣдствіе того, что костная ткань размягчается по отдѣльнымъ своимъ территориямъ; отъ этого образуются въ ней промежутки, сначала наполненные мягкой массой, которая состоитъ изъ слегка полосатой соединительной ткани, съ подвергшимися жировому перерожденію или процессу размноженія кѣлочками. Если по окружности мозжечковаго канала костныя тѣльца начинаютъ размягчаться одно за другимъ, то, спустя нѣкоторое время, мы найдемъ на границахъ этого канала множество впадинъ. По срединѣ все еще находится кровеносный сосудъ, но онъ окруженъ, не костью и не экссудатомъ, а перерожденной тканью. Весь этотъ процессъ представляетъ

дегенеративное воспаленіе кости, которымъ обусловливается, какъ измѣненіе въ строеніи, такъ и въ химическихъ и морфологическихъ особенностяхъ костной ткани, превращающейся при этомъ въ магну, уже не содержащую извести ткань“. На стр. 329, тотъ-же авторъ говоритъ: „Если предложить вопросъ: откуда берутся тѣ новыя элементы, которые часто появляются среди самой костной ткани, какими образомъ въ толщѣ компактнаго наружнаго слоя кости можетъ образоваться раковый узелъ или гнойный фокусъ, то и отвѣту очень просто, что это никогда не дѣлается такъ, чтобы сначала растворилась костная ткань, потомъ въ образовавшуюся отъ того полость отложился бы экссудатъ, затѣмъ, развился бы неопластическій продуктъ и напротивъ, существующая въ данномъ мѣстѣ ткань непосредственно переходитъ въ будущій неопластическій продуктъ и представляетъ, такъ сказать, магну для являющейся потомъ въ этомъ мѣстѣ раковой ткани, и кѣлочки раковой опухоли суть прямопотомки костныхъ кѣлочекъ“. И такъ Вирховъ допустилъ активное участіе костныхъ кѣлочекъ въ процессахъ вообще и по отношенію къ кости въ частности,—за нимъ слѣдовали скоро и другіе: О. Веберъ, Рокитанскій, Ферстеръ, Боувель и Демме.

Риндфлейшъ †), касательно вопроса о всасываніи кости при воспалительныхъ процессахъ, говоритъ: „Въ нормальной кости край резорціи представляетъ ровную линію, а при *ostitide rareficiente* на немъ выступаютъ такъ называемыя гаушиновы углубленія въ видѣ бухтъ. Риндфлейшъ, какъ гаушиновы вѣмки, такъ и ниже описываемую канализацию кости, по Фолькману, объясняетъ усиленнымъ протокомъ чрезъ кость жидкаго питательнаго матеріала. По автору, нормальное питаніе кости основано на передачѣ питательной жидкости отъ одной костной кѣлки къ другой, которая, въ случаѣ усиленія при воспалительномъ процессѣ, и ведетъ къ расширенію костныхъ тѣлецъ и сообщавшихъ ихъ каналовъ; самый-же процессъ расширенія, по автору, обусловливается раствореніемъ интерцеллюлярнаго вещества въ циркулирующей жидкости. Раствореніе

*) *Cornil et Ranvier, Manuel d'histologie pathologique*, стр. 342 и 343.

**) Общія хирургическая патологія и терапія. 1866, стр. 439.

†) *Virchow, Zellulardarstellung* изд. второе, 1871 г. русскій переводъ стр. 348—349.

†) *Rindfleisch, Lehrbuch der pathologischen Gewebelehre*, изд. 1878, стр. 533, 534 и 535.

и расширение, естественно, не вездѣ выражаются въ одно и тоже время и въ равномерной степени, но раньше и рѣзче въ мѣстахъ наибольшаго тока, гдѣ на резорціонномъ краѣ и появляются гаушиповы лакуны. Авторъ не согласенъ съ Бильротомъ, объясняющимъ возникновеніе гаушиповыхъ лакунъ давленіемъ грануляціонныхъ колѣбъ и сосудахъ петель, а равно и съ тѣми, которые видятъ въ нихъ безусловно всегда расширенныя костно-кѣлочныя полости.

Соборовъ ¹⁾, при изслѣдованіи рахитической кости въ резорціонномъ краѣ—въ гаушиповыхъ узорахъ—не видѣлъ ни грануляціонныхъ кѣлочекъ, ни сосудистыхъ петель, а первѣю костныя кѣлочки, которымъ авторъ и склоненъ приписывать активную роль при резорціи кости.

На стр. 567, 1. с., Риндфлейшъ, въ главѣ о центральной остеосаркомѣ, говоритъ, что въ большинствѣ мѣсть около резорціоннаго края кости мы наблюдаемъ многоядерныя, гигантскія кѣлочки—большія и малыя; послѣднія едва превосходятъ діаметръ костныхъ кѣлочекъ и могутъ называться гигантскими только въ томъ случаѣ, если они представляютъ ихъ характеристику, т. е., зернистость протоплазмы и постепенныя переходныя къ нимъ формы. Авторъ признаетъ, подобно Бредихину ²⁾, происхожденіе мѣлоплаксовъ изъ костныхъ кѣлочекъ, путемъ метаморфоза послѣднихъ, дѣляющихся свободными, влѣдъ за раствореніемъ основнаго костнаго вещества.

Не останавливаясь на вопросѣ происхожденія гигантскихъ кѣлочекъ вообще, разобранномъ мною въ другомъ мѣстѣ, я касаюсь положенія Риндфлейша относительно ихъ только потому, что здѣсь-же говорится и о разбрасываніи мною теперь вопросѣ о судьбѣ костныхъ кѣлочекъ и о всасываніи кости при воспалительныхъ процессахъ и новообразованіяхъ.

Въ виду того-же аргумента, я здѣсь упомяну и о новыхъ, въ 1878 г., изслѣдованіяхъ Келлигера³⁾, приведшихъ его къ мнѣнію, что кѣлочки, расположенныя, подобно зинтелию, между соединительной тканью и костью, и играющія активную роль въ обра-

зованіи послѣдней, имѣютъ, съ другой стороны, и противоположную функцію, а именно, превращаясь въ гигантскія кѣлочки, (остеокласты) узурируютъ и растворяютъ кость.

По Фолькману ¹⁾, при воспалительныхъ процессахъ исчезеніе плотнаго костнаго вещества является влѣдъ за одновременнымъ рассасываніемъ костнаго хряща и импрегнирующей его кисти, причѣмъ, напр., со стороны гаверовыхъ каналовъ появляются характерныя буховидныя углубленія (гаушиповы лакуны), которыя постепенно умножаются, разрастаются и снабжаются развѣтвляющимися сосудами. Кромѣ означеннаго воспалительнаго исчезенія кости, авторъ допускаетъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ и такъ называемую остеомалятическую форму рассасыванія ея, встрѣчающуюся и влѣдъ настоящей остеомаляціи, причѣмъ кость становится безвѣстивенной, подобно обработкѣ кислотами; въ подобныхъ случаяхъ она представляетъ гибкую, большую частью волокнистую массу съ костными тѣльцами (Haliteritische Malacie).

Этотъ родъ галистеритическаго уничтоженія кости признаетъ и Бильротъ, говоря, что онъ хорошо съ нимъ знакомъ и видѣлъ его несомнѣно и при костяхъ, всего-же чаще при остеомаляціи. Но зато слѣдующій способъ абсорбціи кости, описанный Фолькманомъ подъ именемъ непосредственной васкуляризаціи костной ткани, Бильротъ прежде ²⁾ не допускалъ; позже-же—во второмъ изданіи своего учебника общей хирургической патологіи, на стр. 444 русск. перев., хотя онъ и принимаетъ *ostididem vasculosam*, тѣмъ не менѣе, однакоже, ему не удалось еще убѣдиться въ способѣ его происхожденія.

По Фолькману, кромѣ рассасыванія кости описаннымъ способомъ, при развитіи новообразованныхъ сосудовъ, изъ костнаго мозга развиваются и другіе большіе каналы съ сосудами, пронизывающіе плотное костное вещество и анастомозирующіе между собою. По Фолькману, эта прямая (непосредственная) васкуляризація костей наблюдается часто, и авторъ, не понимая

¹⁾ Соборовъ, Centrbl. für die medic. Wissenschaften, 1871, № 16.

²⁾ Bredschin, Centrblatt, 1867, стр. 563.

³⁾ Verhandl. der Würzb. Phys. Ges., N. F., Bd. II.

¹⁾ Volkmanъ въ Pitha и Billroth's Lehrbuch, Die Krankheiten der Bewegungsorgane, стр. 256—257.

²⁾ Langenbeck's Arch., t. VI, стр. 332.

сомнѣнія на счетъ ея Бильрота, говорить, что она встрѣчается при caries, ostitide, диффузномъ карциномѣ и при излѣченіи костныхъ переломовъ. Авторъ сначала (см. Langenb. Arch., Bd. IV, S. 468) склоненъ былъ думать, что каналы эти образуются вслѣдствіе расширенія костныхъ тѣлецъ и ихъ канальцевъ, позже-же на образованіе ихъ онъ смотрѣлъ, какъ на процессъ размягченія, раскрошиванія (Zerbröckelung) кости, въ который вовлекались и костныя кѣтки. Риндлейших¹⁾, признавая описанную Фольманомъ канализацію, объясняетъ ея происхожденіе анастомозомъ костныхъ тѣлецъ, въ чемъ убѣждаетъ его, какъ расположеніе каналовъ, такъ и зубчатое очертаніе ограничивающихъ ихъ линий. Авторъ не согласенъ только съ Фольманомъ въ томъ, будто бы каналы содержатъ капиллярные сосуды; по крайней мѣрѣ, ему, какъ онъ говоритъ, неудавалось видѣть ни сосудовъ, ни атрибутовъ капиллярныхъ трубокъ—ядра-содержащихъ перепонокъ. По отношенію къ свѣтлопреломленію, онъ скорѣе склоненъ признать ихъ содержащее средншмъ съ таковымъ-же костныхъ пустотъ. Авторъ полагаетъ, что подобная канализація является выраженіемъ усиленнаго притока къ кости питательнаго матеріала.

Соловейчикъ²⁾ въ статьѣ о сифилитическомъ пораженіи черепа, между прочимъ, допускаетъ тоже васкуляризацію, вслѣдствіе анастомоза костныхъ тѣлецъ и ихъ отростковъ.

Недавняя работа д-ра Лоссена³⁾, относительно вторичнаго рассасыванія костной мозоли подтверждаетъ это возрѣніе. Авторъ, имѣвшій для изслѣдованія сухіе костные препараты, приготовлявшіеся шлифовкой, признаетъ возникновеніе ваналовъ изъ костныхъ пустотъ временной костной мозоли, причемъ послѣднія, вслѣдствіе измѣненной дѣятельности костныхъ кѣтокъ⁴⁾, расширяются, образуютъ дивертикулы и, анастомозируя,—каналы.

¹⁾ Rindfleisch, Lehrbuch. der pathologischen Gewebelehre, стр. 534.

²⁾ Соловейчикъ, Virchow's Arch., т. LVIII, стр. I и II.

³⁾ Virchow's Arch., т. LV, стр. 45.

⁴⁾ Lossen, l. c., стр. 59.

Фольманъ, приводя мнѣніе Вирхова, по которому ссадины (лакуны) происходятъ, вслѣдствіе рассасыванія территоріи межкѣточного вещества, въ районѣ костныхъ кѣтокъ, при участіи послѣднихъ, самъ говоритъ, что увеличеніе костныхъ кѣтокъ, жировая метаморфоза и даже дѣленіе ихъ, хотя и наблюдаются иногда, но лишь въ видѣ исключенія.

Что касается отношенія костной ткани къ новообразованіямъ карциномъ (саркомъ и хрящевиковъ), то Фольманъ говоритъ слѣдующее: костная ткань (tela ossea) относится въ большинствѣ случаевъ пассивно, но иногда и активно; такъ, С. О. Веберъ¹⁾, цѣлымъ рядомъ картинъ, доказываетъ, что костныя кѣтки переходятъ въ хрящевыя. Кольбергъ демонстрировалъ профессору Фольману рисунокъ препарата изъ кистовидной опухоли верхней челюсти, гдѣ авторъ допускаетъ непосредственную сливистую метаморфозу костныхъ кѣтокъ и превращеніе ихъ въ большіе, сливающиеся, слизь-содержащіе пузырьки.

Фольманъ, отчасти на основаніи своихъ изслѣдованій, отчасти-же по препаратамъ Кольберга, въ нѣкоторыхъ формахъ костной карциномы и саркомы могъ убѣдиться, что дѣйствительно, бываетъ переходъ костныхъ кѣтокъ и ихъ производныхъ въ раковыя и саркоматозныя кѣтки и именно при тѣхъ формахъ, которыя онъ описалъ подъ именемъ малыхъ, потому-что пролиферація предшествовало развитію васканіе костной кости. Новообразованіе въ этихъ случаяхъ исходитъ изъ костныхъ кѣтокъ, заложенныхъ въ обезызвестленное костное вещество. По автору, развитіе центральныхъ опухолей костей обыкновенно совершается подобно ostitidi rareficienti, причемъ даже и микроскопически самыя молодые элементы опухоли и резорпціонной край кости нельзя отличить отъ бывающихъ при ostitide.

По Корнлиу и Ранье²⁾, костныя кѣтки при воспаленіяхъ часто представляются совершенно нормальными, иногда слегка увеличенными, иногда съ признаками пролифераціи, но не содержатъ жировыхъ зернышекъ, наблюдающихся только при caries, чѣмъ послѣдній, по авторамъ, преимущественно и характеризуется.

¹⁾ Die Ekstosen. Bonn. 1856.

²⁾ L. c., I и II ч., стр. 343.

Трудно определить, говорят они, истинную причину всасывания кости, хотя, впрочем, нельзя не придавать значения и костным клеткам, потому что, с прекращением их активной жизни при *caries* и некрозу, кость уже не может растворяться даже и оставаясь в соприкосновении с таковыми-же элементами в костно-мозговых каналах, как и при *ostitide*.

Проф. Люке ¹⁾ говорит, что факт, будто-бы костная клетка может снова ожить, т. е., перейти, напр., в хрящевую, стоял бы одиноко. Висконти ²⁾ уже послѣ изслѣдованій Бредихина и Риндфлейша, изучая препараты гиганто-клеточковых и туберкулезных опухолей костей, пришелъ къ иному взгляду. По его оригинальному воззрѣнію, гигантскія клетки происходят не изъ костныхъ тѣлецъ и не изъ клетокъ гаверовскихъ каналовъ, но вслѣдствіе сдвѣженія основнаго вещества, известковыя соли котораго, путемъ неизвѣстнаго процесса, всасываются; въ размягченномъ костномъ веществѣ, на мѣстѣ развитія гигантскихъ клетокъ, выступаютъ мелкозернистыя, вѣтвящіяся ядра и вакуоли; въ дальнѣйшемъ теченіи образовавшіяся такимъ образомъ зернистыя, содержащія ядра, массы постепенно отдѣляются отъ остальнаго костнаго вещества. И такъ, резюмируя приведенное изъ литературы, мы видимъ, что вопросъ о всасываніи кости, какъ съ химической, такъ и съ морфологической стороны, не только при новообразованіяхъ, но и при воспалительныхъ процессахъ представляется далеко еще не рѣшеннымъ окончательно, а равно и отношеніе костныхъ тѣлецъ.

По сопоставленіи цитированной литературы, не только по вопросу о всасываніи кости вообще, но разбирая его даже по отношенію къ одному виду новообразованія, именно интересующей насъ формѣ—гигантоклеточковой саркомы, мы наталкиваемся на много положеній, требующихъ выясненія или подтвержденія.

Во-1-хъ, насколько безусловно заключеніе Корниля и Ранвье, что масса новообразованія не можетъ прямо дѣйствовать такъ или иначе на процессъ всасыванія костнаго веще-

ства, а только чрезъ посредство грануляціоннаго пояса, во-2-хъ дѣйствительно-ли неоспоримъ аргументъ ихъ, что живость костной клетки представляетъ одно изъ вѣроятныхъ важныхъ условий всасыванія кости.

Утвержденіе Бильрота, наблюдавшаго нерѣдко малатическое измѣненіе въ кости при *caries* служитъ, если не полнымъ опроверженіемъ ихъ положенія, то, во всякомъ случаѣ, заслуживающимъ должнаго вниманія противобѣсомъ.

Кромѣ того, какъ сопоставить самія различныя мнѣнія относительно значенія костныхъ пустотъ и ихъ клетокъ при уничтоженіи кости, по крайней мѣрѣ, въ занимающемъ меня процессѣ?

Дѣйствительно-ли имѣется Бильротомъ при изучаемомъ новообразованіи долго недоукаивавшися Бильротомъ даже и при *ostitide*, прямая описанная Фолькманомъ сосудистая канализація костнаго вещества, помимо вростанія новообразованныхъ сосудовъ изъ гаверовскихъ каналовъ, и дѣйствительно-ли опредѣляются при этой канализаціи капилляры или же только ходы, образовавшіеся путемъ слиянія костныхъ клетокъ и содержащіе питательную жидкость, а не сосуды, какъ полагаетъ Риндфлейшъ?

Не безинтересно также прослѣдить и то, образуются-ли мелопляски изъ костныхъ клетокъ (Риндфлейшъ, Бредихинъ) или изъ остеобластовъ (Келленгеръ) и можно-ли имъ приписывать значеніе остеокластовъ,—уничтожающихъ костную ткань; наконецъ, насколько подтверждается оригинальное положеніе Висконти о превращеніи самаго костнаго основнаго вещества въ остеобласты, а также и то, не наблюдается-ли и въ какой формѣ называемое Фолькманомъ малатическое разлитое всасываніе костной кости, свойственное, по автору, немногимъ мягкимъ опухолямъ костей? Вотъ эти то вопросы я и считалъ вправѣ себя поставить при настоящемъ состояніи знаній, а также постыдно приблизиться и къ кое-какимъ заключеніямъ въ этомъ направленіи, на основаніи макро- и микроскопическаго изученія представившагося мнѣ препарата.

Не переходя прямо къ описанію найденнаго мною при микроскопическомъ изслѣдованіи костныхъ островковъ, я скажу нѣсколько словъ объ употребленной мною техникѣ. Во-1-хъ, для обезызвѣстленія употреблены были иририновая, хромовая и соляная

¹⁾ Люке, Опухоль, въ Рук. *Пити* и *Бильрота*, т. II, ч. I, стр. 219.

²⁾ Virchow's Jahrbesbericht, 1874 и 1875, стр. 47. A sulla origine delle cellule gigantesche del sarcoma gigante cellulare, del tubercolo e delle ossa. *Comunicazione preventiva. Rendiconti del R. istituto Lombardo*, ser. II, т. VII, вып. XIX.

кислоты: первая въ концентрированномъ растворѣ, вторая при постепенномъ увеличеніи крѣпости отъ 2—5 ч. на 1000, а 3-я подливалась каплями, смотря по величинѣ куска, отъ 10—15 капель на *Э* Мюллеровской жидкости, въ которой сохранялись препараты. Вообще замѣчу, что гораздо лучше брать малые костные куски и обрабатывать возможно болѣе слабыми, нѣсколько разъ смѣняемымъ растворомъ кислотъ. Шкряновая кислота особенно была хороша въ случаяхъ, если имѣлось въ виду окрасить препаратъ нейтральнымъ аміачнымъ карминомъ или гематоксилиномъ Бейера или обоими вмѣстѣ,—къ чему я нѣрѣдко, для лучшей отчетливости отдѣльныхъ частей препарата, и прибѣгала.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, для приданія обезызвестленному куску равномерной плотности, съ цѣлью получить болѣе томографическія разрѣзы, приходилось прибѣгать и къ алкоголю 45% и болѣе крѣпости, въ который обезызвестленные хромовой или соляной кислотой и промытые водой куски помещались на 18—24 часа.

Нѣкоторые изъ костныхъ островковъ настолько были размычены новообразованиемъ, что рѣзались безъ предварительной декальцинаціи и позволяли во многихъ случаяхъ весьма наглядно видѣть отношеніе основнаго вещества, кѣттокъ, ихъ полостей и костной извести къ новообразованію.

При изученіи большаго числа микроскопическихъ препаратовъ, съ цѣлью выяснитъ, какимъ способомъ резорбируется кость и какъ относятся костныя тѣльца, я пришелъ къ заключенію, что процессъ этотъ не вездѣ представляется одинаковымъ, но различнымъ; приложенный къ тексту рисунокъ можетъ служить нагляднымъ тому доказательствомъ.

При микроскопическомъ изслѣдованіи нашей центральной саркомы можно было опредѣлить, что массы кѣточныхъ элементовъ въ *однихъ* костныхъ каналахъ представлялись мелкими, сферическими, чаще овоидными, нѣрѣдко ядерными, въ наименьшей величинѣ имѣвшими діаметръ 0,003 мм. въ наибольшей-же отъ 0,904—0,006 мм.; то были грануляціонныя кѣтки,—въ *другихъ* гораздо болѣшими по величинѣ (въ поперечникѣ отъ 0,008 — 0,010 мм., въ длиннѣхъ отъ 0,012—0,016), преимущественно овальными, мутно-зернистыми, съ неясными при изслѣдованіи въ нейтральныхъ жидко-

стяхъ ядрами, выступавшими, однако, иногда по прибавленіи слабой уксусной кислоты. Между этими несомнѣнно саркоматозными кѣтками опухоли попадались нѣрѣдко разной формы и величины мѣлоплазми, распределенные, какъ среди массы кѣттокъ, такъ и по периферіи, иногда въ бухтовидныхъ углубленіяхъ резорціоннаго края костей,—и наконецъ, въ *третьихъ* костныхъ каналахъ и полостяхъ встрѣчались смѣшанныя кѣтки, а именно мѣстами грануляціонныя, но обыкновенно не самыя мелкія, а болѣе крупныя, равнявшіяся въ діаметрѣ отъ 0,004—0,006 мм. и сопроваждавшіяся капиллярами или одноконтурными, т. е., состоявшимися изъ эндотеліальныхъ кѣттокъ, или чаще двуконтурными, т. е., съ выраженной уже, такъ называемой, *tunica intima* или *serosa*.

Мѣстами, въ тѣхъ же полостяхъ встрѣчались нѣрѣдко свободныя, довольно крупныя, полигональныя, зернистыя кѣтки, представлявшія иногда признаки дѣленія (пролифераціи) и располагавшіяся вблизи большихъ группъ пристѣпочныхъ, полигональныхъ, разноформенныхъ и тѣсноприлежавшихъ другъ къ другу кѣттокъ, съ невыраженнымъ обыкновенно ядромъ (см. рис. М). Первый рядъ крупныхъ, свободныхъ, протоплазматическихъ кѣттокъ, очевидно, имѣетъ связь съ пристѣпочными группами, потому что представляетъ одинъ и тѣже характеристическіе морфологическіе признаки. Величина кѣттокъ различна: тѣ изъ нихъ, которыя представляютъ форму продолговатыхъ, протоплазматическихъ пластиночекъ, имѣютъ приблизительно среднюю величину длиннаго діаметра отъ 0,014—0,020 мм. и болѣе, а короткаго въ 0,008—0,010 мм. Кѣтки эти, какъ свободныя, такъ и сплотившіяся въ группы, при ближайшемъ изученіи оказываются происходящими изъ подвергающейся рассасыванію кости. Онѣ прилежатъ, съ одной стороны, къ краю еще необызвествленной, а съ другой, открываются въ полость канала рарифицирующей кости. Переходъ ихъ въ кость сплошной, постепенный, безъ перерывовъ; мало того, самыя ближайшія изъ нихъ къ известковому краю кости, представляла преимущественно продолговатая очертанія, въ тоже время и отстоятъ другъ отъ друга нѣсколько дальше, раздѣляясь неясно выраженнымъ, волокнисто-исчерченнымъ основнымъ веществомъ. Соудія костныя кѣтки, заключенныя еще въ сумочкахъ,

очевидно значительно уже обезызвестленного костного вещества (см. рис. I), представляют неправильно очерченные фигуры, но имѣющія форму не лакуобразныхъ отросчатыхъ костныхъ кѣлочекъ, а продолговатыхъ, безотросчатыхъ, округленныхъ тѣлъ. Костное вещество въ этомъ поясе измѣненныхъ костныхъ кѣлочекъ представляется тоже волокнистымъ, до нѣкоторой степени аналогичнымъ искусственно декальцинированному, по методу Эбнера, т. е., послѣ предварительной обработки кости насыщеннымъ на холодъ растворомъ поваренной соли, которая устраняетъ разбуханіе волоконцевъ.

Однимъ словомъ, здѣсь мы имѣемъ поясе декальцинации кости, при которомъ вся известь высасывается, остаются соединительно тканное основное вещество и освободившіяся изъ извѣстковыхъ вмѣстителей костныя кѣлки. Эти-то послѣднія, представляя сначала, можетъ быть, нѣсколько увеличивающіеся въ объемѣ, какъ бы разбухающіе, а послѣ пролиферирующіе элементы, и образуютъ описываемыя пристѣлочныя, тѣсно сплоченныя группы кѣлочекъ, съ незначительнымъ количествомъ межкѣлочного волокнистаго вещества, исчезающаго, по мѣрѣ пролиферации и увеличенія кѣлочекъ; ближайшія изъ нихъ, расположенныя въ направленіи съ костному каналу, и поступаютъ въ послѣдній или въ формѣ иногда продолговатыхъ фигуръ, безъ признаковъ дѣленія, или же въ формѣ пролиферирующихъ позже элементовъ.

Итакъ, описываемый родъ кѣлочекъ, встрѣчавшихся мнѣ впервые въ полостяхъ кости, уничтожавшейся разбираемымъ новообразованиемъ, весьма наглядно говоритъ за исчезаніе ея и путемъ предварительнаго высасыванія извести, причемъ костные кѣлочечные элементы, образуя пристѣлочныя сплоченныя группы, постепенно поступаютъ съ свободнаго своего края въ костно-мозговую каналь, пригнѣвшись въ нихъ содержанию; основное же межкѣлочное вещество, волокнистаго характера, отчасти исчезаетъ подъ влияніемъ наивысшаго сплавления кѣлочекъ, отчасти же несомнѣнно остается извѣстное время и въ роли межкѣлочного вещества расширившихся костныхъ полостей.

При окраскѣ препаратовъ нейтральнымъ, амачнымъ карминомъ, или Беймеровскимъ гематоксилиномъ и при разсматриваніи въ глицеринѣ слезка, поджелтенномъ никриновой кисло-

той, рѣзко и отчетливо выступаютъ: окрашивающіяся въ желтой цвѣтъ: обезызвестленная кость, въ интензивно красный при карминѣ, или синій при гематоксилинѣ—проtoplазматическія описанныя кѣлки; въ менѣе интензивный, розоватый—волокинистое вещество и, наконецъ, въ еднѣ замѣтно-красноватый оттѣнокъ—промежуточный между группами кѣлочекъ и извѣстковымъ костнымъ веществомъ—обезызвестляющійся слой, въ которомъ видны округленныя, съ короткими отроствами, или уже безъ нихъ, костныя кѣлки.

Въ нѣкоторыхъ изъ этихъ костномозговыхъ полостей, содержащихъ грануляціонныя кѣлки, капилляры, и описанные поясе погружавшихся прямо или въ пролиферационномъ видѣ костныхъ кѣлочекъ,—я встрѣчалъ и чисто саркоматозные—округленные, овоидные, веретнистые иногда съ ядрами элементами, съ разбѣянными между ними мѣлопластами.

Въ сплоченныхъ слояхъ костныхъ кѣлочекъ, освобождавшихся изъ извѣстковыхъ вмѣстителей—мѣлопласковь я не видалъ никогда, въ свободныхъ же, мѣстами примѣнявшихся въ саркоматознымъ и грануляціоннымъ кѣлочкамъ, таковыя попадались рѣдко, и очевидно, обязаны были своимъ происхожденіемъ слѣжно вмѣстѣ нѣсколькихъ кѣлочекъ, между которыми могли быть и костныя и грануляціонныя, но уже обезразличившіяся, принявшія форму основной и наглавнѣйшей кѣлочкатою, въ нашихъ препаратахъ, почти во всѣхъ случаяхъ саркоматозной ткани.

Въ переходѣ костныхъ кѣлочекъ въ мѣлоплаксы, послѣ подробнаго изученія большаго числа микроскопическихъ препаратовъ изъ разбираемой мною опухоли,—и сомнѣваться не могу. Фактъ этого перехода, дѣйствительно существуетъ, но не въ томъ, смыслѣ, какъ признаетъ его Бредихинъ и предполагаетъ Риндфлейшъ. Костная кѣлка одна, сама по себѣ, никогда въ моихъ препаратахъ вообщю не образовывала даже и малыхъ мѣлопласковь, а также и далеко не часто, но очень рѣдко находилъ я мѣлоплаксы въ малыхъ бухтахъ резорціоннаго края кости, означенныхъ, несомнѣнно, своею формою всерію костныхъ тѣлецъ въ полости. Мѣлоплаксы чаще сидѣли въ большихъ бухтахъ близко или въ нѣкоторомъ разстояніи отъ края кости; они представляли или мадуу форму, или путемъ сліянія, а можетъ быть, и поглощенія кѣлочекъ по сосѣдству, выросали въ боль-

шую, особенно если условия измененного питания и взаимного теснения клеток тому благоприятствовали, как это, может быть, и происходит близ бухты или в узких и наполненных клетками полостях. Мы не раз приходилось видеть в микроскопических препаратах из костных островков, как в небольшом колбовидном расширении при кончик некоторых узких, продолговатых костных полостей, наполненных изрядка саркоматозными клетками, образуются малые миелоплазмы, очевидно, вследствие слияния близко соприкасавшихся друг с другом в тесном пространстве нескольких элементов, между которыми, впрочем, были и освободившиеся костные клетки. Последние вообще ни на одном из препаратов не показывали признаков жировой метаморфозы, но всегда активное участие, выходящее из своего вмещения и примыкая к клеточному содержанию костной полости большей частью в форме цѣпльх, одиночных, зернистых тѣлец, пролифериовавших только впоследствии.

Встрѣчая въ малых колбовидных полостях двух-трехъядерные миелоплазмы, приходилось нередко задаваться вопросом—костныя ли клетки были главным виновником наклоности къ образованию многоядерных миелоплазмъ или же саркоматозныя, поглощающія, сливающія первыя. Очевидно, ни тѣ, ни другія въ отдѣльности, а всё вмѣстѣ, въ зависимости отъ общей возможности ихъ протоплазмы—сливаться, особенно послѣ того, какъ путемъ метаморфоза, костныя клетки морфологически обезраличаются съ саркоматозными разбираемаго нами вида. Последняя же, какъ въ отдѣльности, гдѣ либо въ центрѣ опухоли обладали свойствами формировать миелоплазмы, такъ и въблизи съ другими клетками, протоплазма которыхъ имѣла analogous химическія свойства, т. е., съ грануляціонными и костными, хотя съ первыми не въ самой молодой ихъ формѣ лейкоцитовъ, но послѣ большого или меньшаго обезраличенія съ саркоматозными. Не считая лишнимъ прибавить, что въ мѣстахъ, гдѣ полости, бухтовидныя гауптпоровы узоры, каналы и проч. наполнены были только грануляціонными (эмбриональными) элементами, образованія миелоплазмъ даже небольшихъ, я не видалъ, такъ что, хотя и не отвѣтаю безусловно, но рѣшаюсь высказать, что наклонность къ ихъ

образованію въ подобномъ состояніи крайне слаба, сравнительно съ тѣмъ, что наблюдается при саркоматозныхъ клеткахъ разбираемаго нами вида. Совершенно никогда не наблюдалъ я образованія ихъ также и въ случаяхъ, гдѣ исчезаніе кости шло путемъ развитія ходовъ или канальцевъ, сначала только волокнистыхъ, содержащихъ мелкія эмбриональныя клеточки, нерѣдко волобовидно расширяющихся при концѣ, позже же васкуляризирующихся, какъ увидимъ въ другомъ мѣстѣ. Здѣсь, не смотря на несомнѣнно близкое соприкосновеніе клеточныхъ элементовъ при вершинѣ колбъ, условий для образованія миелоплазмъ, очевидно, не существовало.

Въ этихъ же резорціонныхъ полостяхъ, содержащихъ описанные элементы: грануляціонныя клетки, капилляры, саркоматозныя и метаморфозировавшія костныя тѣла, отличались мѣстами особымъ характеромъ и еще родъ клетокъ, имѣвшихъ признаки, если можно такъ выразиться, эмбриональныхъ остеобластовъ—Гегенбауера. Они представляли метаморфозировавшія эмбриональныя клетки, располагавшіяся мѣстами въ видѣ слоя угловатыхъ, полигональныхъ, прилежавшихъ другъ къ другу и выстилавшихъ периферію гаверсова канала элементовъ. Эти-то клетки, генетически происходящія изъ эмбриональныхъ, служатъ самыми существенными элементами—при продуктивномъ развитіи кости изъ костнаго мозга и гаверсовыхъ каналовъ. Онѣ представляютъ полное тождество, съ такъ называемыми настоящими костеобразовательными остеобластами Гегенбауера ¹⁾ и переходятъ въ костныя тѣльца, и въ основное вещество. Присутствіе этихъ клетокъ, а также по соседству и ихъ производныхъ, т. е., молодыхъ, костныхъ, неправильныхъ, коротко отростчатыхъ тѣлецъ, и свидѣтельствуетъ, что въ некоторыхъ изъ полостей анализируемой опухоли, по крайней мѣрѣ, въ слабой степени существуетъ и процессъ продукціи костнаго вещества. Но, она, очевидно, ничтожна и далеко не можетъ даже и отчасти послужить къ возстановленію потерь отъ резорціи. На многихъ изъ препаратовъ ясно видно, что и этотъ престѣнный слой грануляціонныхъ клетокъ, перешедшихъ въ эмбриональныя остеобласты, можетъ потерять метаморфозу совершен-

¹⁾ Корниль и Раковъ, т. I, стр. 129.

но въ противоположномъ направленіи, свойственномъ злокачественной дегенерациі. Въ подобныхъ случаяхъ эти кѣтки, вмѣсто того, чтобы окружаться свойственнымъ остеобластамъ блестящимъ, безструктурнымъ ободкомъ и постепенно метаморфозироваться въ костныя кѣтки и основное вещество, метаморфозируются въ другомъ направленіи, т. е., пролиферируютъ и перерождаются въ неотличимые отъ саркоматозныхъ, мелкозернистые, протоплазматические элементы.

И такъ, въ разбираемомъ нами видѣ костныхъ полостей, при уничтоженіи твердыхъ частей кости новообразованиемъ, встрѣчаются или всѣ означенные виды кѣтокъ, или съ превалированіемъ грануляціонныхъ и остеобластическихъ или грануляціонныхъ и освобождающихся костномозговыхъ, съ примѣсью или нѣтъ, въ извѣстномъ количествѣ, и саркоматозныхъ.

При образованіи остеобластическихъ кѣтокъ изъ грануляціонныхъ въ моихъ препаратахъ я ни разу не наблюдалъ предварительнаго перехода грануляціонной ткани въ волокнистую, богатую веретенообразными кѣтками, изъ которыхъ, какъ пишетъ Никольскій ¹⁾, и образуются потомъ, путемъ пролиферациі, формирующіяся въ остеобласты кѣтки. Основываясь на моихъ микроскопическихъ препаратахъ, я склоненъ думать скорѣе о переходѣ грануляціонныхъ кѣтокъ въ остеобласты и безъ предварительнаго созрѣванія ихъ до крайней степени развитія, но изъ раннихъ и промежуточныхъ стадій.

На ряду съ ничтожной, макроскопически даже совершенно невыраженной оссификаціей, я не наблюдалъ также нигдѣ признаковъ и простой петрификации. Многія изъ полостей были наполнены почти исключительно саркоматозными кѣтками, представлявшими, очевидно, уже окончателный метаморфозъ всѣхъ кѣтокъ иного рода, т. е., грануляціонныхъ, костномозговыхъ, костныхъ и остеобластическихъ. Вотъ это-то роковое стремленіе всѣхъ кѣтокъ метаморфозироваться въ саркоматозныя, съ разсыянными многочисленными мелочайсками, и характеризовало, такъ сказать, исторію микроскопическихъ процессовъ въ нашемъ препаратѣ, причемъ саркоматозныя кѣтки, наполнявшія исключительно какую либо полость, и сами, въ свою очередь, обуславливали резорцію кости путемъ образованія

бухтовидныхъ (гаушиповыхъ) большей или меньшей величины выемокъ. (См. рис. е).

Послѣднія можно было видѣть на многихъ изъ микроскопическихъ препаратовъ, причемъ малыя изъ бухтъ несомнѣнно часто обуславливались вскрытіемъ костныхъ тѣлецъ, большія же формировались послѣдовательно подъ влияніемъ центробѣжнаго уничтоженія основнаго вещества разрастающагося массы кѣточныхъ элементовъ, въ содѣйствіе которымъ, можетъ быть, служили и усиленные токи чрезъ кость соковыхъ жидкостей, по объясненію Риндфлейша. Въ противоположность взгляду Корниля и Раивье, на основаніи моихъ препаратовъ, я долженъ допустить возможность уничтоженія кости массами и самихъ саркоматозныхъ элементовъ при отсутствіи атмосферы изъ эмбриональныхъ грануляціонныхъ кѣтокъ, которая, по авторамъ, собственно и прилегаетъ въ костнымъ перекладинамъ, саркоматозные же элементы—нѣтъ. Такой взглядъ авторовъ представляется вѣскольکو безусловнымъ: хотя и несомнѣнно во многихъ случаяхъ дѣло начинается съ востанія въ кость массъ эмбриональныхъ кѣтокъ, служащихъ почвою для развитія саркоматозныхъ, однако, и послѣ перехода уже въ послѣднія—особенно при одновременномъ существованіи вблизи сосудовъ, а также при нахожденіи въ полости даже и исключительно однихъ саркоматозныхъ кѣтокъ, процессъ резорціи все-таки продолжается, можетъ быть, только не такими быстрыми и амплитудными шагами, какъ въ первомъ случаѣ. Послѣднюю оговорку я дѣлаю въ томъ смыслѣ, что дѣйствительно существуетъ замѣтная разница въ микроскопической картинѣ резорціи кости, въ томъ и другомъ случаѣ, причемъ, если по краю резорціи кости располагались одни саркоматозные элементы, грануляціонныхъ же не было—объясненіе вблизи выразалось слабо, на самомъ незначительномъ протяженіи въ толщю кости, такъ что погруженіе въ полость костныхъ тѣлецъ происходило только изъ одного или двухъ близъ лежащихъ слоевъ, гдѣ по краю и выступали малыя бухты. Дальнѣйшій ростъ послѣднихъ совершался уже насчетъ гиперплазіи прилегающихъ кѣтокъ, нерѣдко при замѣтной пролиферациі выдупившагося костныхъ тѣлецъ, а иногда и при образованіи мелочайсковъ. Увеличеніе въ числѣ и формѣ всѣхъ

¹⁾ Никольскій, Журналъ для мор. и патол. гистологіи, т. I, 1870, стр. 329.

этих элементов, а также и неизбежны перемены в сопровождающем эту гиперплазию влиянии на окружающую кость и производят мало по малу дальнейшее узурирование последней. Таким образом, на протяжении резорпционного края кости формируются и большие, наполненные исключительно саркоматозными клетками и миелоплазмами, бухтовидные гаушпаны выросты, причём атмосферы эмбриональной (грануляционной ткани) невидны совершенно.

И так, уничтожение кости, только что описанным процессом, т. е., непосредственным действием масс клеток, превратившихся в саркоматозные, несомненно существует, хотя и в гораздо меньшей степени, чѣм при влиянии масс эмбриональных, молодых, грануляционных клеток, и при богатствѣ сосудов.

Въ первомъ случаѣ кость исчезаетъ постепенно, медленно, на что указываетъ весьма узкая полоса обызвестления и погружения костныхъ клетокъ по резорпционному краю; во второмъ же случаѣ, т. е., при существовании атмосферы грануляционныхъ массъ и сосудовъ по краямъ резорпции, последняя происходитъ амплитудно. Здѣсь мы имѣемъ погружение большихъ поясовъ сплоченныхъ костныхъ клетокъ и органическаго основнаго вещества кистей враспирающуюся полость. Образование такихъ обширныхъ поясовъ перехода плотной костной ткани въ новообразованную костную полость, вѣроятно, и представляетъ въ нашей опухоли самый нагляднѣйшій процессъ уничтоженія основнаго вещества кости. Этотъ процессъ всасыванія кости при центральныхъ саркомахъ имѣетъ громадное значеніе и потому, что при немъ, одновременно съ резорпціею кости, растутъ и умножаются клеточковья массы опухоли, развивающіяся путемъ метаморфоза всей группы пролиферирующихъ костныхъ клетокъ въ саркоматозныя. Какое влияние оказываютъ при такомъ процессѣ резорпціи кости эмбриональныя (грануляционныя) клетки, сосуды, капилляры, сказать не могу, но констатирую, что они несомнѣнно необходимы для разбираемаго, такъ сказать, малыгического вида резорпціи кости, потому что при отсутствіи ихъ не наблюдалась и последняя. Тамъ, гдѣ эмбриональные элементы успѣли уже метаморфозироваться въ спеціальныя саркоматозныя,

раньше сформированія новаго слоя эмбриональной ткани, мы и получаемъ описанную раньше картину резорпционного края кости съ большими и малыми бухтами, содержащими саркоматозные элементы, всегда легко отличающіеся въ мнѣхъ препаратахъ, какъ по величинѣ, формѣ, виду, аналогіи съ опухольными клетками главной массы, такъ и по свойствамъ путемъ пролифераціи удерживаться въ одной и той же овальной формѣ.

Сущность причинъ декальцинаціи и описаннаго процесса перехода дѣльными поясами костныхъ клетокъ въ костно-мозговую полость—неизвѣстна и при настоящемъ состояніи науки трудно разрѣшима. Я обращаю пока вниманіе на то только, что въ видѣнныхъ мною микроскопическихъ картинахъ таковой процессъ исчезанія кости представлялся распространеннымъ и совпадалъ, насколько я могъ подмѣтить, обыкновенно съ непрѣмнымъ присутствіемъ атмосферы эмбриональной ткани и сосудовъ. Насколько играетъ роль при этомъ процессѣ самый описанный мною характеръ сосудовъ—представлявшихъ видъ широкихъ одно-двуконтурныхъ капилляровъ и безмышечныхъ стволцовъ, т. е., похожихъ на вены,—сказать, не берусь, но и не обхожу этого обстоятельства безъ вниманія; тѣмъ болѣе вполнѣ логично допустить при такихъ условіяхъ положеніе и о характерѣ крови, по преимуществу венозной, содержащей угольную кислоту. Особенно наглядно иногда при увеличеніи канала до направленію его микроскопическаго длинника, выражался переходъ ближайшаго къ верхнѣмъ пояса костныхъ клетокъ въ полостныя, причѣмъ последнія, представляя протоплазматическія, преимущественно вытянутыя фигуры, все болѣе и болѣе расчленились очевидно токомъ жидкости, циркулировавшей по каналу и по промежуточнымъ ходамъ погружавшагося въ полость пояса сплоченныхъ клетокъ. На нѣкоторыхъ изъ препаратовъ можно было видѣть, какъ эти клетки, перѣдно замѣтно пролиферирующія, перемѣшались съ эмбриональными сосѣдней полостіи и представляли разсѣяныя между последними, иногда уже безразличившимися съ саркоматозными, сферическія, протоплазматическія тѣльца. Нѣкоторые изъ участковъ кости, расположенные въ видѣ широкихъ полосъ между полостями съ грануляционными и сарко-

мазовыми клетками и сосудами, — обезызвестивались на всем протяжении и представляли как-бы постепенно размаываемую плотину, но уже не из костного вещества и характерных ему элементов, но из протоплазматических, зернистых, больших, продолговатых клеток, спаянных небольшим количеством нжно-волокнистого вещества. Обращу здесь, между прочим, внимание и на то обстоятельство, что описываемый ряд резорпции кости наблюдался в случаях, где каналы и полости имели уже значительный объем. Несколько иначе представлялось дело при изучении узких каналов, нередко пронизывавших кость или в виде сообщающихся полостей ходов (см. рис. 8), или иногда в виде фигурь, оканчивавшихся слабо, большей частью в формь колбовидных расширений (см. рис. Т), съ сгруппированными по периферии резорпции кости мелкими эмбриональными элементами. Последние представлялись при больших увеличениях (окулярь № 3 иммерсионная система № 9) — оvoidными.

Эти каналы, наиболее узкие из всех, суть, очевидно, и самые первичные (см. рис. В), съ которых начинается резорпция кости и о которых мы упоминали уже в началѣ. Они пронизывают кость в самых разнообразных направлениях, чаще перпендикулярных въ системѣ гаверовыхъ пластинокъ, нередко кратчайших и прямолинейных при сообщении двухъ какихъ либо большихъ полостей. Иногда же, особенно при слѣпыхъ окончанияхъ, они проходятъ в формь зигзагообразныхъ, причудливыхъ фигурь, вдающихся въ костное вещество или вь видѣ колбъ, или вь видѣ пригнущенныхъ и заостренныхъ конусовъ.

Стѣнки этихъ каналовъ, особенно наиболее узкихъ изъ нихъ, представляются рѣзко очерченными, окаймленными широкой полосой по ту и другую сторону выраженной декальцинации, выступающей особенно замѣтно вь видѣ розоваго ободка, при окраскѣ препарата нейтральными карминами.

При ближайшемъ изученіи этихъ контурирующихъ полосокъ совершившейся или инициальной декальцинации, мы ясно, замѣчаемъ вь нихъ волокнистость и продолговатые, протоплазматическія, коротко-отростчатые, или просто круглыя и не правильного очертанія костиняя клетки, которыя, обыкновенно

безъ предварительной пролиферации, переходять, вмѣстѣ съ обезызвестивленнымъ основнымъ веществомъ, въ каналъ.

Эти узкіе каналы, нередко на ряду съ широкими, пронизывающіе костную ткань, представляются вь начальной формѣ содержащими исключительно только нжноую волокнистость, съ заложенными вь ней протоплазматическими, продолговатыми, иногда неправильно очерченными элементами, бывшими прежде несомнѣнными костными клетками. Многія изъ послѣднихъ преимущественно расположены по периферіи канала и наглядно выражаютъ постепенный переходъ изъ окололежащихъ обезызвестивляющихся слоевъ кости. Вь некоторыхъ изъ узкихъ каналовъ, кромѣ указанныхъ составныхъ частей, встрѣчаются и грануляціонныя клетки обыкновенно меньшаго изъ означенаго нами для нихъ диаметра; число этихъ клетокъ различно и тѣмъ меньше, чѣмъ уже каналъ, иногда онѣ даже и совсѣмъ отсутствуютъ. Характерно то явленіе, что вь слѣпыхъ каналахъ эти мелкія грануляціонныя клетки сконцентрированыются при концѣ, особенно при образованіи здесь колбовидныхъ расширеній. Вь такихъ случаяхъ онѣ какъ бы сгущаются по внутренней периферіи этихъ расширеній и, увеличиваясь вь числѣ путемъ пролиферации, чрезъ дѣленіе, можетъ быть, содѣйствуютъ постепенному резорпированію вокругъ лежащей кости. Образование узкихъ каналовъ, какъ слѣпыхъ съ колбовидными, тупыми и конусовидными оканчиваніями, такъ и связныхъ, узкихъ, содержащихъ по протяженію нжноую волокнистую стому, а кое гдѣ пристѣпочныя протоплазматическія клетки и мелкіе эмбриональные лейкоциты или даже и безъ нихъ, попадалось мнѣ очень часто.

При разсмотрѣніи подъ микроскопомъ при большихъ увеличенияхъ, а именно: при окулярѣ № 3 и иммерсионной системѣ № 9 (Hartnack), мелкіе эмбриональные элементы вь этихъ узкихъ ходахъ представлялись оvoidными и располагались большимъ своимъ диаметромъ преимущественно по ихъ длинѣ; осѣднія же большія полости, изъ которыхъ исходили эти каналы, были наполнены или нѣсколько большими илп-же и таковыми, но обыкновенно круглыми клеточками (я сравниваю здесь только эмбриональныя клетки большихъ полостей вь первой стадіи ихъ развитія, т. е., когда онѣ круглы). Иными словами, мо-

жетъ быть, слѣдуетъ допустить, что круглыя (эмбриональныя) кѣтки большихъ полостей, попадая и проходя по узкимъ каналамъ, какъ-бы вытягивались въ овальныя, располагавшіяся по длинѣ ихъ, фигуры. Отнести ли это явленіе къ процессу приспособленія кѣточекъ, при прохожденіи по узкимъ межволокнистымъ ходамъ или къ другому условію, — безусловно рѣшить не берусь; скажу только, что форма эта осталась даже и на тѣхъ грануляціонныхъ шарикахъ, которые располагались по внутренней периферіи колѣбъ.

Итакъ, въ самомъ начальномъ видѣ разрушенія кости мы имѣемъ образованіе узкихъ костныхъ каналовъ, обыкновенно съ ровными или слегка только зазубренными, прямолинейными контурами, наполненныхъ сѣткою вѣжной волокнистой ткани, съ немногими попадающимися пристѣлочными, зернистыми, протоплазматическими кѣтками, происходящими изъ костныхъ. Въ дальѣйшемъ теченіи эти каналы расширяются, постепенно захватывая и отодвигая дальше въ периферію, контурирующій ихъ узкій декальцинированный ободокъ. По нѣкоторымъ изъ нихъ начинаютъ проталкиваться и пробиваться мельчайшія, вытягивающіяся въ овальныя, эмбриональныя кѣтки, проходящія въ извѣстномъ направленіи, вѣроятно, въ силу существованія внутриканального тока соковъ. Дойдя до конца канала, если послѣдній слѣпой, эти кѣтки здѣсь останавливаются, такъ сказать скучиваются и увеличиваются несомнѣнно въ числѣ еще и путемъ пролифераціи, распредѣляясь по внутренней периферіи концеваяго расширенія. Спустя нѣкоторое время, по увеличеніи размѣровъ канала и, можетъ быть, по восстановленію по нему болѣе свободнаго прохожденія эмбриональныхъ кѣточекъ, послѣднія постепенно сгруппировываются по длинѣ и служатъ несомнѣнно въ образованію стѣнокъ первыхъ будущихъ капилляровъ; изъ послѣднихъ же, въ свою очередь, могутъ развиваться и новыя, побочныя, однимъ изъ подобныхъ или инымъ способомъ.

Извѣстно, что на вопросъ о развитіи капилляровъ отвѣчаютъ различно. Большинство признаетъ, что молодые сосуды формально вырастаютъ изъ старыхъ, но по различнымъ типамъ. а) Или изъ ядеръ старыхъ сосудовъ развиваются многочисленныя веретенообразныя кѣточки, въ видѣ колѣбъ, и образуютъ,

такимъ образомъ, первоначально плотные цилиндры—отпрыски сосудовъ, которые позже дѣлаются полыми и пропускаютъ кровь—О. Веберъ называетъ эту форму образованія сосудовъ „грануляціонными отпрысками“ б) Или молодыя веретенообразныя кѣтки располагаются въ рядъ одна около другой, образуя узкіе, ограниченныя двумя каймами ходы, сообщающіеся съ старыми сосудами—и такимъ образомъ предначертывающіе путь для крови.

с) Или, какъ допускаетъ Шваннъ, сосуды образуются еще и по слѣдующему типу: раскрываются анастомозы соединительной ткани и красная кровь проталкивается въ сокопроводящіе каналы;—такой способъ образованія сосудовъ, по О. Веберу, встрѣчается рѣдко.

д) По Риндфлейшу, кѣтки, напр., при экзудатахъ въ серозныхъ оболочкахъ удлиняются и располагаются въ параллельные ряды, между которыми и проникаетъ кровь изъ сосѣднихъ капилляровъ.

е) По Выводцеву, изъ болѣе выпуклой петли капилляра образуется, въ слѣдствіе геморрагіи, отпрыскъ, ограничиваемый эмбриональными кѣтками и формирующій новый капилляръ. Наконецъ, г) у Корниля и Ранве ⁴⁾, на стр. 96, читаемъ также, что въ эмбриональной ткани, какъ показали Мейеръ и Паатверъ, капилляры могутъ происходить и изъ плазматическихъ кѣточекъ, аналогично способу, описанному Келлигеромъ для зародышеваго состоянія, а именно, кровяные шарики, проникая въ анастомозирующие каналые отростки кѣточекъ, расширяютъ ихъ, ядра же отодвигаютъ къ стѣнкамъ.

И такъ, вотъ теоріи объ образованіи сосудовъ; наиболѣе вѣроятныя и чаще существующія изъ нихъ въ дѣйствительности суть тѣ, которыя производятъ развитіе новыхъ капилляровъ или путемъ образованія отпрысковъ при микроскопическихъ кровоизліяніяхъ, съ послѣдовательнымъ контурированіемъ стѣнокъ эмбриональными кѣточками, или же путемъ расположенія въ ряды эмбриональныхъ кѣточекъ. При тщательномъ изученіи разбираемыхъ теперь моихъ микроскопическихъ препаратовъ, я склоненъ принять образованіе сосудовъ путемъ послѣдовательнаго расположенія эмбриональныхъ кѣ-

⁴⁾ Manuel d'histologie pathologique, 1 et II t., стр. 96.

токъ въ ряды по направленію образовавшагося въ узкомъ, въ началѣ, соединительно-тканномъ, костномъ каналѣ—хода.

Подобное заключеніе наглядно подтверждалось при разсмотрѣніи нѣсколькихъ микроскопическихъ препаратовъ, причемъ каналы, достигшія извѣстной степени ширины, содержали уже и сосуды, мало того, даже и рѣдко отмѣчающіе ихъ красные кровяные шарики, а мѣстами и зернышки кровянаго пигмента. Эмбриональные элементы, располагаясь въ ряды, очевидно, мало по мазу переходятъ въ ядерныя эндотелиальныя кѣтки, лежащая же подъ ними нѣжная волокнистая ткань — въ существую нѣкоторымъ капиллярамъ, или, вѣрнѣе сказать, уже мельчайшимъ сосудамъ, тонкую волокнистую *tunicae serosae s. intimae*.

По мѣрѣ роста каналовъ или полостей, въ костяхъ увеличивается и число сосудовъ.

И такъ, изъ всего можно вывести слѣдующее резюме:

Процессъ разрѣженія кости при нашемъ заболѣваніи начинается, очевидно, образованіемъ узкихъ, сначала слѣпыхъ, затѣмъ переходящихъ въ сквозные, каналцевъ, пронизывающихъ кость или въ кратчайшемъ, прямолинейномъ направленіи или иногда и извилисто. Какая причина обуславливаетъ появленіе ихъ, окончательно сказать трудно, хотя и нельзя отрицать значенія разсужденія проф. Риндфлейша—объ усиленіи циркуляціи по извѣстнымъ направленіямъ внутрикостныхъ соковокъ, подъ вліяніемъ повышеннаго, вслѣдствіе болѣзни, кровообращенія въ предсуществующихъ полостяхъ. Слѣдуетъ прибавить только, что въ нашемъ случаѣ, кромѣ усиленія циркуляціи, нужно, можетъ быть, допустить и другое какое-либо измѣненіе самыхъ свойствъ этихъ соковокъ, ведущее къ тому, что пронизываемое ими костное вещество, по направленію теченія, обезызвѣстляется, причемъ и получается такъ называемая канализація кости, по Риндфлейшу, или прямая васкуляризація, по Фолькману, представляющая столь распространенное, и рѣдко бросающаеся въ глаза на первыхъ уже препаратахъ явленіе, что приходится неумѣвать, какъ могъ долго сомнѣваться въ существованіи ея проф. Вильротъ. Разногласіе между Фолькманомъ и Риндфлейшомъ на счетъ присутствія, или

отсутствія въ этихъ каналахъ капилляровъ, разъясняется легко при допущеніи такого сопоставленія, что первому попадались достаточно уже расширившіеся каналы, въ которыхъ капилляры существуютъ вездѣ, а второму—болѣе узкіе, выполненные еще только нѣжною соединительною тканью, и кое-гдѣ попадающимися костными кѣтками.

Что касается того положенія Риндфлейша, по которому эти костные каналы суть сообщающіеся анатомозирующія костныя тѣльца, а также и ссылки на Лоссена, описавшаго при рарифакціи костной мозоли постъ перелома подобный же процессъ канализаціи, то такоево мнѣніе, въ безусловномъ смыслѣ, на основаніи своихъ наблюденій, я принять не могу, какъ относительно резорпціи кости при моей опухолѣ, такъ насколько пришлось мнѣ до сихъ поръ наблюдать, и при рарифакціи костной мозоли при переломахъ.

Заключеніе Риндфлейша относительно анастомоза другъ съ другомъ костныхъ тѣлецъ основано, ¹⁾ между прочимъ, какъ онъ пишетъ, и на зубчатой формѣ очертанія канала, представившаго Фолькману (Pitha u. Virchow, т. II, 2 изд., Die Krankheiten der Knochen, стр. 257), какъ рисунокъ прямой васкуляризаціи *telaе osseae*. На моихъ препаратахъ въ узкихъ каналахъ таковой зубчатости краевъ, чтобы ею безусловно доказывалось положеніе объ анастомозѣ костныхъ тѣлецъ другъ съ другомъ и образованіе чрезъ то каналовъ, я не находилъ. Легче и понятнѣе было объяснить небольшую зазубренность контуровъ узкихъ каналовъ просто тѣмъ, что обрисованный въ формѣ ихъ узкій обезызвѣстленный сокопроводящій ходъ захватываетъ и кѣтки и волоконца сосѣдняго костнаго вещества; первыя, заключенныя въ сумку, выходящая при погруженіи въ каналъ, и представляютъ мелкія выемки. Тогда бы мы имѣли право говорить о канализаціи кости, образованной путемъ анастомоза костныхъ тѣлецъ, если действительно подъ микроскопомъ будетъ выражена картина увеличенія дивертикуляціи послѣднихъ, что и видѣли бы мы не омигнѣно, какъ на периферіи сквозныхъ каналовъ, такъ и при

¹⁾ *Rindfleisch*, *Jahrbuch der pathologischen Gewebelehre*, 1878 г. стр. 534.

кощѣ, напр., слѣдѣющихъ изъ нихъ. И же нигдѣ, какъ пристально ни изучать препараты въ этомъ направленіи, подобныхъ картинъ не получалъ. Кроме того, по тѣмъ же отношеніямъ къ свѣтопреломленію, на которыя ссылается Риндфлейшъ, содержимымъ инициальныхъ каналовъ, я никакъ не могъ признать жидкость, но вѣжную волокнистую ткань съ разсѣянными въ ней изрѣдка костными клѣтками, представляющими довольно большіе, иногда даже пролиферирующие протоплазматическіе элементы. Несомнѣнно, что при движеніи усиленнаго тока соковой жидкости чрезъ кость, каковой допускаетъ Риндфлейшъ при болѣзненномъ процессѣ, послѣдній, выбирая направленіе, согласно уже раньше существовавшему въ здоровомъ состояніи, захватываетъ большинство или даже всё по извѣстной линіи расположеннаго костнаго тѣльца, по отношенію послѣднихъ, будетъ все-таки, пассивное, а не активное, такъ какъ въ нихъ предварительно незамѣчается ни увеличенія въ объемѣ, ни образованія дивертикулъ. Направленіе тока соковой жидкости несомнѣнно совершается по путямъ нормальной, микроскопической канализаціи между костными тѣльцами, а слѣдовательно и процессъ канализаціи въ патологическомъ смыслѣ займетъ ихъ же, причемъ собственно въ началѣ мы будемъ имѣть узкую, обезызвествленную полосу, по которой циркулируетъ соковая жидкость; съ теченіемъ же времени постепенно отчасти токомъ жидкости, отчасти же можетъ быть и амебоднымъ движеніемъ изъ близлежащихъ полостей заносится эмбриональнныя, мельчайшія клѣтки, а позже формируется настоящій костный каналъ, содержащій сосудъ. Объемъ такого уже канала растетъ быстро, п. ч. появляется настоящее грануляціонное воспаление, съ образованіемъ большаго числа сосудовъ и эмбриональныхъ клѣтокъ, значеніе котораго при нашей опухоли почти совершенно не имѣло продуктивнаго характера, въ томъ смыслѣ, чтобы грануляціонныя клѣтки переходили въ дальнѣйшія стодіи соединительно-тканнаго метаморфоза, или въ настоящія остеобласты; напротивъ того, онѣ почти исключительно трансформировались въ саркоматозныя, причемъ патологическій процессъ получалъ характеръ интенсивно деструктивнаго.

Сосѣдніе слои плотной кости мѣстами на большихъ протяженіяхъ терали извѣсь, костная же клѣтка, подвергаясь какъ

бы разбуханію а позже и гиперплазіи, сплавивались другъ съ другомъ, отдѣляясь небольшимъ количествомъ соединительно-тканнаго костнаго вещества, переходили въ составъ содержимаго патологической полости и безразличивались, превращаясь въ саркоматозныя элементы, или въ связи съ послѣдними и въ гигантскія.

Такой процессъ предохранительнаго обезызвествленія кости при погруженіи цѣлыми поясами костныхъ клѣтокъ въ патологическую полость названъ малатическимъ, по Фольману, но при этомъ не слѣдуетъ понимать процесса, въ смыслѣ настоящей остеомаляціи.

При послѣдней происходитъ постепенное увеличеніе Гаверовскихъ каналовъ въ компактныхъ, или промежутковъ между костными перекладинами въ спонгиозныхъ костяхъ, причемъ ближайшіе слои въ мозговыхъ, сильно гиперемированнымъ полостямъ обезызвествлены, подобно дѣйствію соляной кислоты, костная же клѣтка, можетъ быть, въ силу набуханія промежуточнаго вещества, а также и жирной атрофической дегенерации ихъ самихъ, или совершенно исчезаютъ или представляютъ едва замѣтные слѣды. Въ дальнѣйшемъ теченіи обезызвествленные при остеомаляціи слои или исчезаютъ совершенно путемъ жироваго пережаренія, или вытѣсняются разрастающимися костно-мозговыми массами, или поступаютъ въ послѣднія, оставаясь служить еще составной ихъ частью, но все это, впрочемъ, точно неизвѣстно. Во всякомъ случаѣ, при нашей формѣ потери извести картина иная; во-первыхъ, обезызвествленіе въ изучаемыхъ нами полостяхъ патологической резорціи выражено было не на периферіи всей полости, по участкамъ; во-вторыхъ, костныя клѣтки не только не исчезали, но даже замѣтно какъ-бы гипертрофировались и гиперплазировались; въ 3-хъ, промежуточное соединительно-тканное вещество, оставшееся между клѣтками, представлялось ясно волокнистымъ, но не разбухшимъ, какъ это бываетъ при искусственной декальцинаціи соляной кислотой, безъ предварительной обработки препаратомъ насыщеннымъ растворомъ поваренной соли. Въ чемъ лежитъ ближайшая сущность патологической декальцинаціи въ нашемъ случаѣ сказать не берусь; говорить же о могущемъ быть нормально большомъ содержаніи угольной или молочной кислотъ было бы небольшимъ, какъ гипотезой.

Что касается вопроса костныхъ клѣткахъ, по отношенію

въ тому, какое значеніе цѣлость или жировое перерожденіе ихъ могло бы имѣть на резорцію кости, то въ этомъ вопросѣ я удовольствуюсь только ссылкой на сопоставленныя раньше положенія Корниля и Ранье и Вильрота; здѣсь же скажу, что въ моихъ препаратахъ вездѣ костныя кѣтки сохранялись въ цѣлости, безъ малѣйшаго слѣда жироваго метаморфоза—мало того онѣ даже въ полѣ обезызвестленія представлялись иногда въ состояніи гипертрофіи и гиперплазии. Нормальныя жировыя кѣтки (см. рис. g), сохранившіяся только въ нѣкоторыхъ изъ полостей, очевидно, недавно еще захваченныя болѣзненнымъ процессомъ, представляли слѣдующія измѣненія: ядра дѣлились, протоплазма кѣтки сгущивывалась около каждаго изъ нихъ, оболочка кѣтки растягивалась, лопалась и содержимое видимо, въ формѣ эмбриональныхъ кѣтокъ переходило въ окружающую грануляціонную ткань. Что касается положенія Висconti объ исчезаніи основнаго костнаго вещества на счетъ образованія изъ него мѣлоплексовъ, то на подобную картину происхожденія послѣднихъ я не нашелъ даже и намека. На основаніи изученія своихъ микроскопическихъ препаратовъ, я не могъ также не только убѣдиться, но даже и допустить гдѣ либо возможность образованія мѣлоплексовъ и путемъ прямаго метаморфоза въ нихъ остеобластовъ (Келлинеръ) или костныхъ тѣлецъ (Риндфлейшъ, Бредихинъ), напротивъ того, на мой взглядъ, наиболѣе выраженнымъ представлялось возникновеніе мѣлоплексовъ путемъ слѣзанія нѣсколькихъ элементовъ, послѣ обезразличенія остеобластовъ съ саркоматозными разбираемаго мною характера, какъ главнѣйшими кѣлочными элементами опухоли, а, костныхъ кѣтокъ, можетъ быть, даже и безъ этого.

При изслѣдованіи срѣзовъ съ костныхъ островковъ возможно ближе къ надкостницѣ, можно убѣдиться, что здѣсь эмбриональные элементы, выполнившіе поднадкостничные каналы, хотя и представляли замѣтнѣе, сравнительно съ другими мѣстами, характерное для остеобластоподобныхъ кѣтокъ расположеніе по внутренней периферіи Гаверсовыхъ каналовъ, тѣмъ не менѣе, настоящее образованіе кости было выражено крайне незначительно, равно какъ и въ субперіостальномъ кѣлочномъ слобѣ. Кѣлочковые элементы послѣдняго, хотя и представляли два слоя: слабо окрашиваемый нейтральнымъ карминомъ (—)

накбальнымъ и интензивнѣе окрашиваемый остеобластической, тѣмъ не менѣе, костеобразовательный эффектъ послѣдняго былъ выраженъ постольку източно, что ни на одномъ изъ мѣстъ я не нашелъ макроскопически выраженаго остеофита.

Общій же эффектъ раздраженія надкостницы разрастающеюся опухолью выразился значительнымъ утолщеніемъ первой, на счетъ образованія фиброзныхъ волоконъ. Можетъ быть, въ началѣ развитія патологическаго процесса, костеобразовательное значеніе надкостницы, а также и ближайшихъ къ ней Гаверсовыхъ каналовъ, и было выражено въ большей степени, но деструктивный характеръ опухоли, превалирующей теперь уже на всѣхъ макроскопическихъ картинахъ, позволяетъ въ настоящее время констатировать только нѣкоторые небольшіе его слѣды.

При изслѣдованіи костнаго мозга изъ *femoris* по содѣйствію съ опухолью, я нашелъ признаки его воспаления, т. е., усиленную гиперемію, массы эмбриональныхъ кѣлокъ, исчезаніе жировыхъ капель, мѣстами Гаушиповы узоры; но процессъ этотъ распространялся неглубоко. Выпиливъ кусокъ діафиза кости съ мозгомъ на 3 сантиметра выше мѣста пораженія, я нашелъ, что признаки воспаления были выражены едва замѣтно, въ частяхъ же мозга, еще выше расположенныхъ они отсутствовали совершенно.

Перехожу теперь къ измѣненіямъ со стороны составнаго хряща, представлявшимъ, какъ увидимъ, громаднѣйшій интересъ во многихъ отношеніяхъ. При макроскопическомъ изслѣдованіи обращу вниманіе на то, прежде всего, что полость состава была не вскрыта, и ограничивалась, какъ со стороны бедра, такъ и *tibiae*, хрящемъ, сохранившимъ свой желтоватый, нѣсколько поблѣднѣвшій только съ поверхности оттѣпокъ и, что особенно замѣчательный и заслуживаетъ вниманія—почти нормальную плотность, въ отличіе, напр., отъ состоянія хряща при гнойныхъ процессахъ ¹⁾, гдѣ онъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ представляется уже на пятой—шестой недѣлѣ мягкимъ, рыхлымъ и совершенно потерявшимъ упругость.

¹⁾ См. мою диссертацію «Объ огнестрѣльныхъ ранахъ костнаго состава и сопровождающихъ ихъ патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ хряща». 1879 г.

Я уже сказалъ раньше, что составной хрящъ femoris былъ истонченъ и совершенно прилегалъ къ хрящу tibiae и менискамъ, съ которыми въ заднемъ сегментѣ и особенно справа онъ представлялся даже сросшимся мѣстами сплошь, мѣстами-же соединительно тканными перемычками.

Обызвествленный, обращенный къ эпифизу кости поясъ хряща представлялся почти совершенно исчезнувшимъ; отъ него оставались только кое-гдѣ въ видѣ гребешковъ сохранившіяся слѣды.

Особенно интересна была микроскопическая картина препаратовъ, приготовленныхъ изъ различныхъ мѣстъ этого хряща.

При изслѣдованіи частей его, лежащихъ ближе къ кости подъ микроскопомъ я нашелъ полное отсутствие такъ называемаго известковаго пояса хряща, причемъ неизвестковый слой послѣдняго прямо прилегалъ къ кости, представлявшей рѣзкую картину rareфицирующаго воспаления.

Колбы, наполненные эмбриональными кѣлками (см. рис. D), содержащими мѣстами въ зачаточной формѣ даже и капилляры, непосредственно подходили къ краю безызвестковаго слоя хряща, но нигдѣ не переходили чрезъ послѣдній (см. рис. T). На послѣднее обстоятельство, т. е., какъ далеко проникаютъ вступающія грануляціонныя колбы, и могутъ-ли онѣ переходить даже и въ существо хряща, какъ это изображено у Фолькманна ¹⁾, я обращалъ тщательное вниманіе, пересмотрѣвъ множество препаратовъ и анатомически заявляю, что хрящевое безызвестковое вещество въ моихъ препаратахъ служило какъ бы барьеромъ для дальнѣйшаго распространенія колбъ.

Послѣднія (см. рис. D и T), подойдя къ нему, обыкновенно распластаются, изворачиваются въ сторону и распространяются уже по плоскости между хрящемъ и костью.

Важнѣйшее основное вещество хряща, равно какъ и кѣлки, пока онѣ остаются въ капсулахъ, относятся совершенно пассивно. Кѣлки, залегающія въ своихъ капсулахъ, даже и въ ближайшихъ къ колбамъ и костнымъ полостямъ районахъ, не

принадлежатъ къ составу хряща, а являются продуктомъ усиленной кѣлочной основной, которая въ капсулахъ и гомогенное межкѣлочное основное вещество остаются тоже безъ измѣненій. Совершенно иная картина получается въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ полости съ хрящевыми кѣлками, на рубежѣ съ краемъ кости сообщаются съ приближившейся и прорвавшейся въ нихъ грануляціонной или грануляціонно-сосудистой колбой. При такихъ обстоятельствахъ (см. рис. U) на некоторыхъ препаратахъ ясно видно, что элементы хрящевой полости, погружившейся въ сосѣдную костную колбу, или полость или каналъ съ эмбриональными кѣлками, перестаютъ оставаться пассивными, а путемъ дѣленія метаморфозируются въ круглыя, протоплазматическія тѣльца, похожія на большія зернистыя лейкоциты, и примѣшиваются, постепенно обезразличиваясь, къ содержанию костной полости. Игакъ, въ ближайшихъ къ кости слояхъ, отношеніе къ процессу чисто пассивное, какъ основного вещества хряща, такъ и его кѣлочныхъ элементовъ, активное же участіе въ увеличеніи содержимаго костныхъ полостей, хрящевыми кѣлочными элементами—наблюдается только при вскрытіи въ нихъ хрящевыхъ капсулъ.

Предварительнаго активного размноженія хрящевыхъ кѣлокъ въ ближайшихъ къ кости слояхъ, а также и увеличенія ихъ капсулъ, равно какъ и жироваго перерожденія ни до, ни послѣ вскрытія кѣлокъ въ костную полость я не выдалъ, аналогично описаннымъ уже раньше процессамъ и въ костныхъ тѣлцахъ.

Въ некоторыхъ мѣстахъ расположенныхъ у края безызвестковаго слоя хряща костная полость и каналы содержали по преимуществу характерныя саркоматозныя кѣлки, но отношеніе основнаго вещества хряща и его кѣлочныхъ элементовъ оставалось таковымъ-же, какъ и при наполненіи костныхъ полостей эмбриональными кѣлками.

Обративъ вниманіе на глубокіе слои хряща и представивъ характеристику отношенія его къ rareфицирующему процессу въ ближайшихъ къ кости слояхъ, я перейду къ описанію измѣненій и въ другихъ поясахъ, т. е., расположенныхъ ближе къ периферіи и въ самыхъ периферическихъ, на которые, какъ и на первые, сколько мнѣ извѣстно, и до сихъ поръ не обращалось надлежащаго вниманія.

¹⁾ Pitha и Wittroth, т. II, 2 изд., Die Krankheiten der Bewegungsorgane, стр. 231.

Периферические слои хряща далеко не остаются без изменений; обманчивый, почти нормальный макрокопический вид их не оправдывается при микроскопическом исследовании. Прежде всего, рассматривая окрашенные нейтральным пармином топографические препараты из хряща, срѣзаннаго въ перпендикулярномъ къ кости направлеши такъ, чтобы видны были все слои, начиная съ самаго периферическаго и кончая самымъ глубокимъ, мы замѣчаемъ, какъ макрокопически, такъ и микроскопически между костью и поверхностными слоями—узкую, бѣловатую или бѣловато-желтоватую, неокрашивающуюся полосу. Исследуя ее подъ микроскопомъ, находимъ, что это непосредственно прилегающей къ кости полъ самыхъ крупнахъ и заключенныхъ иногда въ большихъ полостяхъ въ числѣ 8—10 хрящевыхъ кѣлокъ. Каждая изъ полостей, нигдѣ не представляя рѣзко выраженныхъ признаковъ свѣжей пролиферации своихъ кѣлочныхъ элементовъ, тѣмъ не менѣе, выполняется ими сплозна (см. рис. U₂). Каждая изъ кѣлокъ представляетъ ясно выраженное, хорошо сохранившееся протоплазматическое тѣло, съ большимъ, расположеннымъ въ центрѣ или внѣ его, круглымъ или угловатымъ ядромъ, и окружена свѣтлымъ ободкомъ гомогеннаго, периделлюлярнаго вещества. Итакъ, это поясъ видимо не-или мало измѣненнаго хряща, съ гомогеннымъ промежуточнымъ веществомъ и съ хорошо сохранившимися кѣлками. Онъ постепенно переходитъ на окрашенныхъ препаратахъ, съ одной стороны, въ кость, съ другой же, въ окрашенный периферический поясъ хряща. Последний, въ свою очередь, въ болѣе глубокихъ частяхъ (—) представляетъ еще сохранившися хрящевыя кѣлки, въ среднѣй—родъ, какъ бы матовыхъ, блестящихъ, а на самой периферіи—рѣзко выраженную или тѣвдно, или же ближе къ свободной поверхности, и слоями—волокистость. При изученіи сохранившихся еще кѣлокъ въ болѣе глубокихъ отдѣлахъ окрашеннаго пояса хряща (см. рис. V), хрящевыя группы, сравнительно съ расположенными близъ кости, представляются меньшими по объему, болѣе узкими, и содержащими по 5, 6 и 7 кѣлокъ. Протоплазма послѣднихъ, по мѣрѣ приближенія къ свободной поверхности хряща, постепенно обезразличивается съ периферическимъ межкѣлочнымъ веществомъ, дѣлается гомогенной и отличается отъ по-

слѣднаго слегка или нѣсколько болѣею насыщенностью, или же, наоборотъ, нѣсколько болѣею свѣтлостью, смотря потому поставленъ-ли фокусъ такъ, чтобы ядро кѣлки представилось свѣтлымъ или темнымъ. Устанавливая фокусъ такъ, чтобы ядро представилось темнымъ, при нѣкоторыхъ поворотахъ винта граница и разниа между протоплазмой хрящевыхъ кѣлокъ и промежуточнымъ основнымъ веществомъ сглаживается совершенно; остаются видными одни только ядра съ разсѣянными въ нихъ жировыми зернышками (см. рис. слой V). По мѣрѣ приближенія еще болѣе къ поверхностному слою хряща, жировое перерождение ядеръ и переходъ протоплазмы въ гомогенную, отличающуюся только по своей свѣто-преломляемости отъ межкѣлочнаго основнаго вещества, сказывается все рѣзче и рѣзче. При этомъ ясно наблюдается, что замѣщеніе зернистой протоплазмы гомогеннымъ, подобнымъ межкѣлочному, по иной преломляемости веществомъ, равно, какъ и жировое перерождение ядеръ, охватываетъ районъ каждой кѣлки отдѣльной группы, почему такимъ образомъ измѣненныя кѣлки дѣлой группы и представляютъ не сферическія, а вытянутыя фигуры. Въ ближайшихъ къ периферіи слояхъ наблюдается уже много и такихъ продолговатыхъ фигуръ, которыя представляются равномѣрно гомогенными, но съ перерывами по периферіи, служившими выраженіемъ сочетанія нѣсколькихъ вмѣстѣ. По оси этихъ вытянутыхъ фигуръ замѣчаются расположенныя иногда группами, по два, по три, иногда же по одному сильно преломлявшіе свѣтъ жировыя зернышки, которыя, представляя послѣдніе слѣды прежде бывшихъ на этомъ мѣстѣ кѣлочковыхъ ядеръ, очевидно, постепенно распадаются и исчезаютъ (см. рис. у). Еще ближе къ свободной поверхности хряща, т. е., на самой периферіи, вдоль продолговатыхъ, часто веретенообразныхъ, гомогенныхъ фигуръ, замѣчаются сначала болѣею частью по направленію срединной оси каждой изъ бывшихъ отдѣльныхъ кѣлочныхъ единицъ (—) короткіе, тонкіе, тѣжные штрихи волокистости, съ разсѣянными между ними кое-гдѣ, тоже по направленію ихъ протяженія, жировыми зернышками (см. рис. у и х). Отдѣльная гомогенная или разволокистая, продолговатая фигура, мѣстами сливается своими концами и представлять насто-

щій цугъ таковыхъ фигуръ, постепенно растущій въ ширину и длину путемъ слиянія съ соседными и переходящій мало по малу въ настоящія полосы. Въ самыхъ периферическихъ фигурахъ волокнистость представляется уже рѣзко выраженной, захватывающей все ихъ протяженіе. Она здѣсь образуетъ цѣлые слои, сохраняющіе, однако, явные признаки происхожденія путемъ соединенія нѣсколькихъ разволокненныхъ отдѣльныхъ единицъ.

Каждая изъ разволокненныхъ фигуръ окружена гомогеннымъ поясомъ межкѣлочнаго основнаго вещества, которое несомнѣнно постепенно разволокняется и само, увеличиваетъ размѣры и каждой отдѣльной фигуры. Самые крайніе периферическіе слои хряща при плоскостныхъ срѣзахъ съ поверхности представляютъ подъ микроскопомъ густую волокнистость, съ коегдѣ только весьма рѣдко разбѣянными жировыми зернышками, исчезающими отъ эфира.

Описанная волокнистость представляетъ всѣ признаки соединительно-тканной, а именно разбухаетъ и исчезаетъ подъ влияніемъ долгаго дѣйствія уксусной кислоты. Обращу здѣсь вниманіе также и на то обстоятельство, важное для характеристики ея, что она произошла не изъ метаморфозовъ кѣтокъ грануляціонныхъ или соединительной ткани, потому что нигдѣ таковыхъ ни въ развитыхъ, ни въ переходныхъ формахъ, а равно и присутствія сосудовъ при началѣ развитія волокнистости я невидѣлъ. Напротивъ того, подробное и тщательное изученіе постепенности образованія волокнистости, какъ я его описалъ, наглядно доказываетъ происхожденіе ея на счетъ кѣлочныхъ элементовъ хряща, именно, на счетъ ихъ протоплазмы, сначала теряющей свою зернистость, становящейся гомогенной и отличающейся отъ межкѣлочнаго основнаго вещества только инымъ показателемъ преломленія (см. рис. Y и X). И такъ, процессъ измѣненій въ самомъ периферическомъ поясѣ хряща представляетъ разволокненіе въ началѣ не на всемъ протяженіи, а только въ районахъ кѣлочныхъ группъ и не по периферии заключающихъ ихъ капсулъ, а въ нихъ самихъ, очевидно на мѣстѣ ихъ протоплазмы. Съ теченіемъ времени число отдѣльныхъ разволокненныхъ гнѣздъ растетъ, они увеличиваются съ одной стороны экспанзивно насчетъ разво-

локненія окружающаго основнаго вещества, съ другой-же, сливаясь другъ съ другомъ; образуется настоящая волокнистая перепонка, могущая чрезъ долгое время проникнуть до самой кости.

Что же касается того слоя хряща, гдѣ протоплазма кѣтокъ не представляется еще разволокненною, а только гомогенною, ядра-же жирно перерожденными, то возникновеніе ихъ можно объяснить слѣдующимъ, вполне понятнымъ способомъ.

Извѣстно, что основное вещество хряща, какъ доказано въ послѣднее время Тильмансомъ ¹⁾, Бэберомъ ²⁾ и Морховетцомъ ³⁾, состоитъ изъ смѣси соединительно-тканныхъ волоконъ и склеивающаго муцины - дающаго вещества, затемняющаго явность первыхъ. Кромѣ того весьма вѣроятно, что, какъ то, такъ и другое вещество представляютъ метаморфозъ протоплазмы живущей хрящевой кѣтки, постепенно получающей новый подвозъ пищевыхъ веществъ, взаимѣй перешедшихъ въ основное вещество.

При такомъ соотношеніи между кѣткою и основнымъ веществомъ, и при означенной структурѣ послѣдняго, понятно, смерть кѣтокъ должна отражаться известнымъ влияніемъ и на периферическій районъ ближайшаго межкѣлочнаго вещества, которое, какъ я наблюдалъ ⁴⁾ и описалъ для случаевъ гнойныхъ воспаленій составивъ при огнестрѣльныхъ ранахъ, разволокняется вслѣдствіе, какъ-бы возможности послѣ смерти кѣтокъ вымыванія, гноемъ склеивающаго вещества, подобно дубленію кожи.

При разбираемомъ нами настоящимъ патологическомъ процессѣ, смерть кѣтокъ выражается нѣсколько иначе, не такъ, какъ я наблюдалъ при гнойныхъ процессахъ. При послѣднихъ, подъ влияніемъ до-нельзя разстроенаго питанія въ хрящѣ, перерождается вся кѣтка, т. е., протоплазма и ядро превра-

¹⁾ Tullmanns, Centralblatt f. Chirurgie, № 11, 1877.

²⁾ Baber, On the structure of hyaline cartilage. The Journal of Anatomy and Physiology, 1875.

³⁾ Zur Histochemie des Bindegewebes, Verhandl. der naturhistor. medic. Gesell. zu Heidelberg, т. I, стр. V.

⁴⁾ См. мою диссертацію о гнѣздіи огнестрѣльныхъ ранахъ коленного сустава и сопровождающихъ ихъ патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ хряща 1879 г., стр. 183.

щаются въ жировыя зернышки, въ нашемъ же случаѣ только ядро; протоплазма же какъ бы переходитъ въ гомогенное вещество, аналогичное межклеточному, основному, представляющему только иное отношеніе къ свѣтопреломленію. Но эта разница въ свѣтопреломленіи количественная и обуславливается тѣмъ, что околоядерная, гомогенная масса недавняго происхожденія представляетъ несомнѣнно иную конденсацію, приближающуюся скорѣе къ таковой же перичеселлюлярнаго, а не межклеточнаго основнаго вещества.

Микроскопичекая картина собственно и представляется таковой, что хрящевая клетка или группа ихъ предъ смертью всей своей протоплазмой исполняетъ въ послѣдній разъ принадлежащую ей функцію, т. е., построение ткани основнаго вещества, отличающагося до нѣкоторой степени по преломленію отъ прежняго перичеселлюлярнаго; ядро же ея, какъ неусвоенное основнымъ веществомъ и чуждое этого перехода, погибаетъ путемъ жироваго метармофоза и исчезаетъ. Образовавшаяся такимъ образомъ фокусъ новаго основнаго вещества, т. е., составленный по тому-же указанному типу строения изъ волокоцеца и склеивающаго муциннаго вещества, не въ состояніи удерживать эти обѣ входящія въ него части, потому-что погибла, такъ сказать, лабораторія, изъ которой онѣ произошли, а съ нею и стимулъ для ихъ цѣлостности.

Положимъ, что въ нашемъ случаѣ и нѣтъ такой вымывающей жидкости, какъ гнойная, которая, при смерти хрящевыхъ клетокъ при гнойныхъ воспаленіяхъ, быстро удаляетъ все склеивающее вещество, тѣмъ не менѣе, и здѣсь, хотя и на болѣе ограниченномъ протяженіи, съ исчезаніемъ клетокъ въ функциональномъ и анатомическомъ смыслѣ, муцинное вещество постепенно всасывается, сначала только въ области совершившагося перехода протоплазмы въ гомогенное, околоядерное вещество, а затѣмъ, мало по малу, медленно и дальше въ центробѣжномъ направленіи, въ районѣ основнаго вещества изъ одной клетки и цѣлой ихъ группы. Медленность разволокненія, идущая съ центра къ периферіи, тѣмъ и объясняется, что здѣсь, съ исчезаніемъ клетокъ и образованіемъ на мѣстѣ ея волокоцеца, хотя и дается стимулъ къ распаденію составныхъ частей основнаго вещества хряща прежняго образованія, тѣмъ не

менѣе, волокнистость выразится не раньше, пока постепенно не исчезнетъ, можетъ быть, путемъ всасыванія, муцинное, склеивающее вещество.

Представивъ такое объясненіе происхожденія волокнистости, я считаю его логичнымъ и допустимымъ, но не навязываю его, во что-бы то ни стало, другимъ, — напротивъ, того, я и самъ съ полною готовностью буду приветствовать всякое другое объясненіе, если только оно будетъ вполне соответствовать дѣлу.

Ближайшей и непосредственной причиной къ описаннымъ измѣненіямъ хряща въ поверхностныхъ слояхъ, въ нашемъ случаѣ, служить, несомнѣнно, между прочимъ, и покой состава, въ который послѣдній былъ уже, вѣроятно, давно обреченъ, въ слѣдствіе полнаго уничтоженія эпифиза, и отдѣленія составнаго его хряща въ видѣ пласта, приросшаго по периферіи сзади и справа къ мѣнискамъ и плотно прилегавшаго къ поверхности хряща тibiae.

При такомъ пораженіи, если большая и дѣлала кое-какія ничтожныя движенія, то они совершались не при посредствѣ состава, гдѣ хрящъ плотно прилегалъ и даже мѣстами срослись, а при посредствѣ новаго шарнира въ нижней части кости, образовавшагося на мѣстѣ тотально разрушеннаго эпифиза.

Къ тому-же и страданіе было таково, что вообще больная въ послѣднее время преимущественно лежала, а тѣмъ болѣе избѣгала движеній въ коленномъ составѣ и близъ его. Что описанныя измѣненія въ поверхностныхъ слояхъ составнаго бедреннаго хряща, дѣйствительно, можно принимать, въ значительной степени, за представляющие результатъ и долгаго бездѣйствія состава, на то указываютъ, кромѣ приведенныхъ данныхъ, и совершенно аналогичныя измѣненія въ поверхностныхъ слояхъ на хрящѣ здороваго tibiae, въ менискахъ, а также, какъ увидимъ ниже, и большое сходство видѣнныхъ мною микроскопическихъ измѣненій съ таковыми-же, полученными и при покой на экспериментахъ у собакъ. Образовавшаяся по заднему сегменту и справа по периферіи сращенія, сплошная и въ видѣ перемычекъ, между поверхностными слоями femoris, менисковъ и tibiae, при микроскопическомъ изслѣдованіи представляютъ настоящую волокнистую соединительную ткань.

Замѣчу здѣсь кстати также и о томъ, что отмѣченное уже раньше отличительное свойство измѣненной хрящей въ нашемъ случаѣ и, напр., при гнойномъ воспаленіи, составляетъ долгое сохраненіе хрящамъ упругости и эластичности въ первомъ.

Фактъ этотъ будетъ понятенъ, если мы припомнимъ опыты Томсы и Лангера для кожи, по которымъ эластичность—упругость соединительно тканыхъ волоконъ—зависитъ отъ склеивающаго ихъ вещества; уничтоживъ послѣднее, напр., дубленіемъ, мы уничтожаемъ и упругость; при гнойныхъ воспаленияхъ составовъ, по крайней мѣрѣ, въ видѣнныхъ мною случаяхъ ¹⁾—потеря склеивающаго вещества, съ поверхности обширная и идетъ быстро, въ нашемъ же случаѣ крайне медленная и ограниченная, такъ что хрящъ очень долго можетъ сохранять свою эластичность.

Отнеся причину найденныхъ измѣненій хряща въ изучаемомъ мною препаратѣ, между прочимъ, и къ бездѣйствию состава, т. е., къ покою, могущему, вѣроятно, вести къ функциональной смерти кѣлокъ въ разобранной мною формѣ и къ описанному разложению хряща съ периферіи вглубь, я коснусь отчасти и существующей очень небольшой литературы по этому вопросу.

Уже Ж. Клоэ ²⁾ было извѣстно, что при продолжительной неподвижности состава могутъ образоваться анкилозы. При этомъ синовиальная сумка сморщивается, составная поверхность уменьшаются, синовія всякается и хрящи срастаются. Дальше, авторъ говоритъ, что какъ-бы плотно составъ ни сросся, губчатое вещество обихъ костей всегда раздѣляется хрящемъ. Тейсеръ ³⁾ анатомически изслѣдовалъ и описывалъ 4 случая, въ которыхъ составы при переломахъ представляли раннія стадіи макроскопическихъ патолого-анатомическихъ измѣненій при покоѣ.

¹⁾ См. мою диссертацію.

²⁾ *Subs Cloquet*, Dictionnaire de Médecine de Paris, 1821, т. VI.

³⁾ *Gazette médicale de Paris*, 1841, стр. 609 и 625.

Бонне ⁴⁾, видѣвшій препараты Тейсера, въ свою очередь, и самъ описалъ два подобныхъ препарата изъ своей практики при переломахъ.

У Тейсера больные были преклоннаго возраста, у Бонне—молодые; результаты изслѣдованій того и другаго могутъ быть сформулированы такъ:

При нахожденіи состава въ покоѣ наблюдается:

- во-1-хъ, выхожденіе въ составъ крови и серознаго выпота;
- во-2-хъ, инъекція синовиальной оболочки и образованіе ложной перепонки.
- въ-3-хъ, измѣненіе хряща: краснота, опухоль и эрозія;
- въ-4-хъ, анкилозъ.

Р. Фолькманъ ⁵⁾, въ 20 случаяхъ при неподвижности состава въ наблюдалъ острый hydrarthros, имѣвшій большую склонность къ переходу въ хроническій и въ рецидивамъ; за исключеніемъ 3-хъ, въ 17 случаяхъ опуханіе появлялось только при попыткахъ ходить, на основаніи чего авторъ и думаетъ, что причина развивающагося выпота лежитъ въ образующейся при покоѣ ригидности составной капсулы.

При начавшемся движеніи связки, по автору, растягиваются, разрываются, и обуславливаютъ развитие hydrarthros, подобно получающемуся при distorsio. Менцель ⁶⁾ занялся рѣшеніемъ вопроса объ измѣненіяхъ въ составахъ при покоѣ путемъ экспериментальныхъ изслѣдованій на 2 собакахъ.

Авторъ накладывалъ на конечности гипсовыя повязки и оставлялъ ихъ на болѣе или менѣе долгое время. Уже на 12-й день замѣчалось поблѣднѣе хряща съ поверхности, вслѣдствіе, какъ пишетъ Менцель, появлявшейся въ периферическихъ слояхъ волокнистости, въ видѣ сѣтки, въ которой ни при про-

⁴⁾ *A. Bonnet*, *Traité des maladies des articulations*, Paris, 1855.

⁵⁾ *R. Volkman*, *Ueber den Hydrarthros steitgehaltener Gelenke*, Berlin. klinisch. Wochenschrift, № 38, 31, 1870.

⁶⁾ *Langenbeck's Arch.*, т. XII, 1871, *Ueber die Erkrankung der Gelenke bei dauerender Ruhe derselben*.

ством исследования, ни при прибавлении уксусной кислоты нельзя было обнаружить никаких клеточных элементов, но кое-гдѣ только попадались хрящевыя клетки. „Перепонка эта, по автору, плотно лежала на хрящѣ, почему ¹⁾ и нельзя было ее признать за осадокъ изъ синовиальной полости, но за дифференцирование въ волокоцпа поверхности гиалинового хряща именно впервые—межклеточнаго основнаго вещества хряща“. Сказавъ это, авторъ дальше пишетъ: „Мѣстами поверхностныя клетки вытягивались въ веретенообразныя фигуры, содержащія сильно преломляющія свѣтъ ядрышки и зернышки, нѣкоторыя изъ нихъ имѣли остроконечія въ видѣ волоконъ.“

Нерѣдко наблюдались и разращенія клеточекъ—до 10, причемъ капсула и ядра исчезали, отдѣлявшая же послѣдняя гомогенная масса становилась фибриллярной. ²⁾

По автору, измѣненія хряща шли съ центра, распространялись по направленію къ периферіи, и выражены были преимущественно въ мѣстахъ наибольшаго давленія.

Задаваясь вопросомъ — воспалительной ли или иной природы измѣненія хряща, авторъ высказываетъ, что отвѣтить на это трудно, что походитъ явленія наблюдались Райдферномъ ³⁾ и при разнообразныхъ раздраженіяхъ хряща.

По автору, перекладины, частью фибровныя, частью клетчатныя, возникаютъ вслѣдствіе разрастанія и метаморфоза хрящевыхъ клеточекъ, кановый принимаетъ Р. Бѣмъ, причѣмъ капсулы вытягиваются въ громадную полость, наполненную веретенообразными, ядродержащими элементами.

Читая автора, убѣждаешься, что, дѣйствительно, онъ имѣлъ предъ собою въ известной степени аналогичные моимъ микро-

¹⁾ Mensel, l. c., стр. 999.

²⁾ Mensel, l. c., стр. 1000.

³⁾ Reidfern, Edinbourg Monthly Journal, 1849—50.

скопические препараты, но нѣсколько затруднился въ сопоставленіи разнообразныхъ, представлявшихся ему рисунковъ.

Описывая, что онъ видѣлъ мѣстами картины, гдѣ ядра держали сильно преломляющія свѣтъ зернышки и исчезали, въ находившемся-же между ними гомогенномъ веществѣ появлялись штрихи волокоццевъ, авторъ не сосредоточиваетъ на этомъ самомъ раннемъ началѣ процесса разволокненія своего полнаго вниманія, а считаетъ болѣе правильнымъ воспользоваться существовавшими уже раньше нѣкоторыми положеніями на счетъ волокнистости у Райдферна и Бема, и переноситъ ихъ къ своимъ картинамъ.

Результатомъ такого отношенія къ дѣлу и произошло бросающееся рѣзко въ глаза противорѣчіе между собственно описанными авторомъ картинами, гдѣ ядра очевидно представляли жировую дегенерацию, протоплазма-же гомогенный метаморфозъ съ послѣдовательнымъ разволокненіемъ и даннымъ объясненіемъ—что-де волокнистость начинается чаще съ основнаго межклеточнаго вещества и что хрящевыя клетки переходятъ въ веретенообразныя.

Въ 1873 г., въ Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, послѣ работы Менцеля вышла и другая экспериментальная работа, относительно измѣненій составовъ при покое, именно, К. Рейера.

Авторъ произвелъ эксперименты на 19 собакахъ, записывая ихъ конечности, при самыхъ разнообразныхъ положеніяхъ составовъ. Онъ пришелъ къ инымъ выводамъ, чѣмъ Менцель.

По Рейеру ¹⁾, положеніе послѣдняго—что разстройство хряща начинается съ мѣсте сопряженія и наибольшаго давленія составныхъ поверхностей—пѣвѣрно, что и доказывается-де, какъ его препаратами, такъ, между прочимъ, и тѣмъ, что при genu valgum исчезаетъ иногда весь condul. ext. femoris, а хрящъ остается цѣль.

¹⁾ C. Reyer, Über die Veränderungen der Gelenke bei dauernder Ruhe. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, т. III, 1873.

По автору, при иммобилизации составовъ, прежде всего замедляется исхудание и укорочение мышцъ; одновременно съ ними — сморщивание капсулы и затѣмъ уже связокъ.

Нормальный хрящъ при иммобилизации въ мѣстахъ соприкосновения составныхъ поверхностей, по автору, можетъ оставаться безъ измѣненій впродолженіи даже цѣлаго года; въ мѣстахъ же, расположенныхъ внѣ соприкосновения, слѣдовательно, и взаимнаго давления, происходятъ волокнистая дегенерация его. Эти измѣненія въ хрящѣ наступали не раньше 62-го дня, обнаженіе же кости являлось на 3-й мѣсяць.

Наблюдаемыя измѣненія въ хрящѣ авторъ называетъ волокнистой дегенерацией, какъ выраженіе атрофическаго, а не воспалительнаго процесса, каковой склоненъ принимать Менцель.

Авторъ ¹⁾ одновременно съ соединительно-тканною дегенерацией хряща наблюдалъ измѣненія и въ периферіи его; процессъ идетъ, по автору, такъ: въ началѣ выходятъ синовиальные, сосудистые отростки съ периферіи, совершенно свободно лежащіе на поверхности хряща и снимающіеся ничтогомъ; позже происходятъ измѣненія и въ хрящевыхъ кѣлѣчкахъ, расположенныхъ подъ слоемъ самыхъ поверхностныхъ эпителиоидныхъ элементовъ. Хрящевыя кѣлѣчки дѣлятся и содержатъ въ капсулѣ иногда въ числѣ 10—20; изъ нихъ происходятъ веретенообразныя кѣлѣчки; на мѣстѣ же гомогеннаго интеркеллюлярнаго вещества выступаютъ соединительно-тканныя волокна; о рѣзкомъ раздѣленіи (scharfe Trennung) эпителиоидовъ (Epitheloiden) и происшедшей изъ хряща соединительной ткани не можетъ быть и рѣчи.

Соединительно-тканная трансформация хряща, говоритъ онъ дальше, распространяется подъ постояннымъ покровомъ эпителиоидныхъ кѣлѣтокъ.

На счетъ образованія этой эпителиоидной ткани авторъ

¹⁾ C. Reyer, l. c., стр. 239.

дальше ¹⁾ говоритъ, что, принимая развитіе эпителиоидной соединительной ткани изъ синовиальной оболочки, мы можемъ утверждать, что она можетъ развиваться и независимо отъ intima synovialis, чрезъ прямой метаморфозъ (Umwandlung) хрящевыхъ кѣлѣтокъ? Приводя дословно подлинныя слова изъ статьи и автора, мы видимъ, что онъ немного прибавилъ къ разъясненію патолого-гистологическихъ измѣненій составнаго хряща при покоѣ.

Авторъ, очевидно, главною цѣлью себѣ поставилъ сосредоточить преимущественное вниманіе на макроскопическихъ, а не микроскопическихъ картинахъ.

Последнія описаны обще, безъ точной характеристики кѣлѣтокъ, отношеній ихъ другъ къ другу, а также и въ волокнистости. Вездѣ мы встречаемся съ названіемъ самостоятельная соединительно-тканная дегенерация хряща, — съ положеніемъ, что изъ хрящевыхъ кѣлѣтокъ образуются веретенообразныя — эпителиоидныя, происходящія, съ другой стороны, по автору, также и изъ intima synovialis, но нигдѣ не видимъ, какимъ образомъ все это совершается, существуютъ ли переходныя формы, какое соотношеніе съ этими процессомъ волокнистости и пр.

Менцель въ своей работѣ ²⁾ тоже говоритъ объ эпителиоидныхъ кѣлѣчкахъ — на поверхности хряща, но, по автору, онѣ превращаются въ кучки распада — и процессъ самъ онъ называетъ synovitis squamosa.

При изслѣдованіи своего препарата — изъ центральныхъ частей хряща никакихъ эпителиоидныхъ элементовъ на хрящѣ я не видалъ, да и едва-ли они могутъ быть, потому что, по нашему работамъ, ³⁾ въ чемъ я убѣдился и самъ, изслѣдуя здоровые составные хрящи, поверхностные слои ихъ непокрыты ни эпи-ни эндотелиальными кѣлѣтками.

Въ моихъ препаратахъ, дѣйствительно, поверхъ волокнисто-

¹⁾ C. Reyer, l. c., стр. 241.

²⁾ Menzel, l. c., стр. 1001.

³⁾ Tizzoni, Sulla pathologia della Cartilagine Juxta. Gazzette del cliniche, 1877, № 16, переп. в Centralblatt für Chirurgie, стр. 374, № 24.

сти встрѣчались жировыя зернышки, но они легко могли произойти вслѣдствіе жироваго перерожденія суспендированныхъ въ небольшомъ количествѣ въ синовиальной жидкости влѣточныхъ элементовъ.

Такимъ образомъ соглашалась съ микроскопической картиной Менцеля, видѣвшаго жировой детритъ по периферіи, я не принимаю только его объясненіе о переходѣ въ детритъ эпителіоидныхъ, не существующихъ въ дѣйствительности, влѣтковъ. Въ работѣ Менцеля съ представленными даже и микроскопическими рисунками — гистологическія картины описаны вообще болѣе обстоятельно, хотя и истолкованы не вполне ясно и нѣсколько неправильно.

Что-же касается патолого-анатомическихъ измѣненій по соседству, то они играли второстепенную роль. Такъ, въ мышцахъ, можетъ быть, тоже подъ влияніемъ бездѣйствія, я получалъ обыкновенно картину развитія соединительной ткани, при атрофіи мышечнаго вещества; крестовидныя-же, боковыя связки и капсулярная сумка представлялись спавшимися, сморщенными и подъ микроскопомъ имѣвшими характеристичную компактную соединительной ткани.

Покончивъ съ разборомъ и изученіемъ представившейся моему наблюденію опухоли, я не считалъ лишнимъ собрать также другіе немногіе извѣстные въ литературѣ, болѣе или менѣе интересные казуистическіе случаи по этому вопросу и сопоставить ихъ въ нижеслѣдующей таблицѣ. Приходится глубоко пожалѣть, что и до сихъ поръ нельзя еще рѣшить многіе вопросы, по отношенію къ изучаемымъ нами центральнымъ остеосаркомамъ.

Причина этого, какъ увидимъ дальше, лежитъ, между прочимъ, и въ томъ, что существующій казуистическій матеріалъ не многочисленъ, а главное, недостаточно подробенъ и мало анализированъ писавшими авторами въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ.

Эти-то обстоятельства и побудили меня преимущественно собрать сообщенные въ литературѣ случаи центральныхъ костныхъ остеосаркомъ, разобрать ихъ, хотя и не съ цѣлью окончательныхъ выводовъ, но, тѣмъ не менѣе, постольку, чтобы

указавъ на извѣстное въ этомъ вопросѣ, облегчить другимъ разработку въ томъ-же направленіи.

Въ виду интересовавшихъ меня въ настоящее время центральныхъ остео-саркомъ верхнихъ и нижнихъ конечностей, я и ограничился выборомъ изъ литературы только случаевъ, подхвачившихъ къ моей задачѣ, т. е. центральныхъ остеосаркомъ конечностей. Вотъ ихъ исторія:

№	Дата и место отхода	Причина, а также характер и направление вет.	Операция	Исход.	Результат и метастаз.	Способы первичной опухоли.	Сроение метастатических опухолей	Общая характеристика.	Цитата.
6	Море норвежское. Место отхода и направление вет.	Почти штиль, а в море штиль и слабый ветер.	Аммиграция.	-	-	Сформировалась толстая, однородная. Ш. Говек округлая в отг. отг. края почти-более количество жемчужных створок, шаровидные створки и створки. В большом числе и створки. В большом числе и створки. В большом числе и створки.	Сроение метастатических опухолей	Общая характеристика.	Цитата.
7	Сеemann, 25 стр.	Устье реки. Место отхода и направление вет.	Аммиграция.	Устье реки. Место отхода и направление вет.	Устье реки. Место отхода и направление вет.	Сформировалась толстая, однородная. Ш. Говек округлая в отг. отг. края почти-более количество жемчужных створок, шаровидные створки и створки. В большом числе и створки. В большом числе и створки.	Сроение метастатических опухолей	Общая характеристика.	Цитата.
8	Мужина, 36 стр.	Устье реки. Место отхода и направление вет.	Аммиграция.	Устье реки. Место отхода и направление вет.	Устье реки. Место отхода и направление вет.	Сформировалась толстая, однородная. Ш. Говек округлая в отг. отг. края почти-более количество жемчужных створок, шаровидные створки и створки. В большом числе и створки. В большом числе и створки.	Сроение метастатических опухолей	Общая характеристика.	Цитата.
9	Жюссана, 33 стр.	Устье реки. Место отхода и направление вет.	Аммиграция.	Устье реки. Место отхода и направление вет.	Устье реки. Место отхода и направление вет.	Сформировалась толстая, однородная. Ш. Говек округлая в отг. отг. края почти-более количество жемчужных створок, шаровидные створки и створки. В большом числе и створки. В большом числе и створки.	Сроение метастатических опухолей	Общая характеристика.	Цитата.

Случаи, собранные Senftleben aus Langenbeck's Archiv Bd. I.

7	Seemann, 25 стр.	Устье реки. Место отхода и направление вет.	Аммиграция.	Устье реки. Место отхода и направление вет.	Устье реки. Место отхода и направление вет.	Сформировалась толстая, однородная. Ш. Говек округлая в отг. отг. края почти-более количество жемчужных створок, шаровидные створки и створки. В большом числе и створки. В большом числе и створки.	Сроение метастатических опухолей	Общая характеристика.	Цитата.
8	Мужина, 36 стр.	Устье реки. Место отхода и направление вет.	Аммиграция.	Устье реки. Место отхода и направление вет.	Устье реки. Место отхода и направление вет.	Сформировалась толстая, однородная. Ш. Говек округлая в отг. отг. края почти-более количество жемчужных створок, шаровидные створки и створки. В большом числе и створки. В большом числе и створки.	Сроение метастатических опухолей	Общая характеристика.	Цитата.
9	Жюссана, 33 стр.	Устье реки. Место отхода и направление вет.	Аммиграция.	Устье реки. Место отхода и направление вет.	Устье реки. Место отхода и направление вет.	Сформировалась толстая, однородная. Ш. Говек округлая в отг. отг. края почти-более количество жемчужных створок, шаровидные створки и створки. В большом числе и створки. В большом числе и створки.	Сроение метастатических опухолей	Общая характеристика.	Цитата.

Bulletin de la société anal. 1842 p. 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

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

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

№	Возраст	Место	Причина, анамнез и развитие	Операция	Исход	Результат и местные	Строение пораженной опухоли	Средства лечения	Общая история	Цитата
26	Девочка, 20 лет.	Опухоль в области шеи.	Опухоль возникла в области шеи в возрасте 12 лет.	Выскабливание и удаление опухоли.	—	Искривление позвоночника, слабость в ногах, парезы.	Маленькое образование, состоящее из соединительной ткани и эпителия.	—	—	Redier, Klin. Wochenschr., 1879, № 16, стр. 232.
27	Французка, 37 лет.	Опухоль в области шеи.	Опухоль возникла в области шеи в возрасте 12 лет.	Ампутация.	Смерть от воспаления.	—	Центральная остеома.	—	—	Dr. Th. Billroth (Bericht über die chir. klin. u. s. w. 1873, стр. 579).
28	Женщина, 24 лет.	Опухоль в области шеи.	Опухоль возникла в области шеи в возрасте 12 лет.	Ампутация.	Остаток опухоли.	—	Опухоль, ограниченная капсулой, с периферией соединительной ткани.	—	—	Wells in Surg. Hosp. Rep., 1873, стр. 471.
29	Славянка, 27 лет.	Опухоль в области шеи.	Опухоль возникла в области шеи в возрасте 12 лет.	Ампутация.	Умер.	—	—	—	—	У. Е. Нельсона, XI, VIII.
30	Мужчина, 30 лет.	Опухоль в области шеи.	Опухоль возникла в области шеи в возрасте 12 лет.	Выскабливание.	Выздоровление.	—	Опухоль плотная, окружена соединительной тканью и состоит из эпителия, богатая кровью.	—	—	Coy's Hosp. Rep., ser. 3, vol. III, стр. 114.
31	Мальчик, 9 лет.	Опухоль в области шеи.	Опухоль возникла в области шеи в возрасте 12 лет.	Ампутация.	Рана зажила.	—	Опухоль, ограниченная капсулой, с периферией соединительной ткани.	—	—	Wills Coy's Hosp. Rep., в Купер, Филлипс, Transact of the Pathol. Society London, 1857, vol. VIII, стр. 339.

32	Мальчик, 19-ти лет.	Опухоль в области шеи.	Опухоль возникла в области шеи в возрасте 12 лет.	Ампутация.	Рана зажила.	—	Опухоль, ограниченная капсулой, с периферией соединительной ткани.	—	—	Wills Coy's Hosp. Rep., в Купер, Филлипс, Transact of the Pathol. Society London, 1857, vol. VIII, стр. 339.
33	Бельгийка, 36 лет.	Опухоль в области шеи.	Опухоль возникла в области шеи в возрасте 12 лет.	Выскабливание.	Выздоровление.	—	Опухоль, ограниченная капсулой, с периферией соединительной ткани.	—	—	Wills Coy's Hosp. Rep., в Купер, Филлипс, Transact of the Pathol. Society London, 1857, vol. VIII, стр. 339.
34	Мужчина, 39 лет.	Опухоль в области шеи.	Опухоль возникла в области шеи в возрасте 12 лет.	Ампутация.	Рана зажила.	—	Опухоль, ограниченная капсулой, с периферией соединительной ткани.	—	—	Wills Coy's Hosp. Rep., в Купер, Филлипс, Transact of the Pathol. Society London, 1857, vol. VIII, стр. 339.

Лета и возраст больного.	Место опухоли (Грудная, ангина, и ее характер, место и размер, цвет).	Операции.	Исход.	Рецидивы и метастазы.	Степень переносимости опухоли.	Особые примечания.	Цитаты.
32 Шарлотта Р., 33 л.	Питерсбург. За 4 года до этого - саркома грудины в верхней половине. Говорят, что опухоль была 42-го числа опера- ственная была июня 1876 года. После опера- ции правой грудной железы и правой молочной железы, а после заживления и от- хождала в от- щипанную величину.	Resectio mammae.	Выздоровле- ние.	В течение 3 лет, из кото- рых один ме- сяц в стороне. Дифференци- альные зло- раки.	—	—	Dr. T. Ba- rrett, über die chirurgi- sche Klinik in Zi- rich u. Wien Berlin 1879 стр. 579.
36 Яковина, 27 лет.	Опухоль грудины: 15 лет тому назад (в Бюбле) - 6 лет - 4 года - 2 года.	Excisio tumo- ris.	Выздоровле- ние.	—	Опухоль представляла много- аморфно-гигантского саркому.	—	Langenh. Arch. f. Chir. t. XXI, стр. 333.
37 Louis-Eugene, 21 год. Кожа.	Опухоль грудины: 21 год. Кожа.	Amputatio.	Выздоровле- ние.	—	—	—	M. Ber- nard, J. B. Lemaire. XVII, стр. 351.

38 Моравяк- вич, 48 л.	Опухоль в верхней части груди: 4 года до операции - 2 года до операции - 1 год до операции.	Excisio tumo- ris.	Выздоровле- ние.	—	—	—	Patholog. Anzeig. vol. VII, стр. 351.
40 Лемкина, 18 лет.	Опухоль в верхней части груди: 18 лет.	Excisio tumo- ris.	Выздоровле- ние.	—	—	—	Три в ме- дио-чирург. ввещи. ХМХ.
41 13-летняя девочка.	Опухоль в верхней части груди: 13 лет.	Excisio tumo- ris.	Выздоровле- ние.	—	—	—	Merr. Gun- patholog. trans. vol. IX, 4888, стр. 367.

Имя и род болезни.	Описание.	Исход.	Рецидивы и остаток.	Способы парализованной опухоли.	Степень не-рассасывания.	Особые примечания.	Литература.
42 Мухомов, 32 лет. Мертв. от опухоли Пинна, менингеальной и в заднюю часть шеи.	Сперва называли опухоль пинной, а потом пинно-менингеальной. В 1857 году опухоль перешла в заднюю часть шеи. В 1858 году опухоль перешла в заднюю часть шеи. В 1859 году опухоль перешла в заднюю часть шеи.	Умер.	Возвратился.	Возвратился.	Возвратился.	Возвратился.	Langenb. Arch. т. I, 4860, стр. 442 (Soub. Meib.)
43 Мухомов, 32 лет. Мертв. от опухоли Пинна, менингеальной и в заднюю часть шеи.	Сперва называли опухоль пинной, а потом пинно-менингеальной. В 1857 году опухоль перешла в заднюю часть шеи. В 1858 году опухоль перешла в заднюю часть шеи. В 1859 году опухоль перешла в заднюю часть шеи.	Умер.	Возвратился.	Возвратился.	Возвратился.	Возвратился.	Langenb. Arch. т. I, 4860, стр. 442 (Soub. Meib.)

43 Мухомов, 32 лет. Мертв. от опухоли Пинна, менингеальной и в заднюю часть шеи.	Сперва называли опухоль пинной, а потом пинно-менингеальной. В 1857 году опухоль перешла в заднюю часть шеи. В 1858 году опухоль перешла в заднюю часть шеи. В 1859 году опухоль перешла в заднюю часть шеи.	Умер.	Возвратился.	Возвратился.	Возвратился.	Возвратился.	Langenb. Arch. т. I, 4860, стр. 442 (Soub. Meib.)
44 Мухомов, 37 лет. Мертв. от опухоли Пинна, менингеальной и в заднюю часть шеи.	Сперва называли опухоль пинной, а потом пинно-менингеальной. В 1857 году опухоль перешла в заднюю часть шеи. В 1858 году опухоль перешла в заднюю часть шеи. В 1859 году опухоль перешла в заднюю часть шеи.	Умер.	Возвратился.	Возвратился.	Возвратился.	Возвратился.	Langenb. Arch. т. I, 4860, стр. 442 (Soub. Meib.)
45 Мухомов, 30 лет. Мертв. от опухоли Пинна, менингеальной и в заднюю часть шеи.	Сперва называли опухоль пинной, а потом пинно-менингеальной. В 1857 году опухоль перешла в заднюю часть шеи. В 1858 году опухоль перешла в заднюю часть шеи. В 1859 году опухоль перешла в заднюю часть шеи.	Умер.	Возвратился.	Возвратился.	Возвратился.	Возвратился.	Langenb. Arch. т. I, 4860, стр. 442 (Soub. Meib.)
46 Мухомов, 40 лет. Мертв. от опухоли Пинна, менингеальной и в заднюю часть шеи.	Сперва называли опухоль пинной, а потом пинно-менингеальной. В 1857 году опухоль перешла в заднюю часть шеи. В 1858 году опухоль перешла в заднюю часть шеи. В 1859 году опухоль перешла в заднюю часть шеи.	Умер.	Возвратился.	Возвратился.	Возвратился.	Возвратился.	Langenb. Arch. т. I, 4860, стр. 442 (Soub. Meib.)

Palat. trans. Arch. de Londres т. VIII, стр. 346.

Dr. Th. Bill-rob. Clin. Wien 1871-76 Erfah- rungen aus dem Gebiet der praeci- sionellen Oligo- myelitis.

У Е. Иванова, т. I, стр. XIV.

Уласов в Голл. Hosp. Rep. 3 ser. vol. II, стр. 476.

Palatolog.

Не переходя непосредственно къ описанію вообще главнѣйшихъ клиническихъ и гистологическихъ свойствъ центральныхъ саркомъ разбираемаго мною вида, я останавлиюсь нѣсколько на историческихъ данныхъ по этому вопросу, позволяющихъ думать, что описываемая мною теперь центральная мозговая саркоматозная опухоль, клинически были уже извѣстны въ глубокой древности, а именно: Амбруазъ Паре, въ главѣ «Des tumeurs et chairs superflues de genives» (Edit. de Malgaigne, т. I, стр. 381), подъ формою *epulis*—несомнѣнно наблюдалъ мозговую саркоматозную опухоль. Авторъ говоритъ объ ихъ багрово-красномъ цвѣтѣ, безболѣзненности, о возможномъ діагностическомъ смѣшеніи ихъ съ злокачественными опухолями, объ окончательномъ ихъ излѣченіи послѣ нѣсколькихъ вырѣзываній и прижиганій и объ ихъ перѣдкомъ мѣстномъ рецидивированіи по удаленіи, какъ онъ объясняетъ, вслѣдствіе болѣзненныхъ измѣненій соседнихъ костныхъ альвеолъ.

Лассю ¹⁾, описывая фунгозныя опухоли изъ надкостницы, особенно окрашенная въ красноватый отбѣнокъ, несомнѣнно имѣлъ дѣло съ мѣлоидными опухолями костей. Авторъ, наблюдавшій многія изъ нихъ на головкѣ *ossis peronei*, говоритъ о возможности и произвольнаго возникновенія ихъ, обыкновенно-же вслѣдъ за ушибомъ надкостницы, о томъ, что ихъ принимали за кровяныя опухоли и пр.

Бекларъ ²⁾, въ статьѣ о болѣзняхъ, свойственныхъ костно-мозговой ткани, говоритъ, между прочимъ, и о замѣчательномъ иногда перерожденіи мозга при болѣзни—*Spina venosa*—въ формѣ карциноматознаго, хрящеваго или фиброзаго иногда съ большимъ содержаніемъ сосудовъ; особенно это перерожденіе наблюдается на *ossa metacarpi* и *metatarsi*.

Войе (1831 г., т. III, стр. 461) тоже описываетъ инкапсулированныя опухоли костей—подъ названіемъ *spina ventosa* съ измѣненіемъ костно-мозгового вещества въ красноватое, похожее на опухоль или фунговое, разрастаніе. Дюпюитренъ

нѣсколько точнѣе разсортировалъ разновидности различныхъ болѣзней, описывавшихся подъ именемъ *spinae ventosae*.

Изучаемую нами разновидность онъ называетъ *fungus haematodes* и помѣщаетъ ее то между остеосаркомами, то между арктильными опухолями, то между болѣе солидными кистами. Авторъ говоритъ, что эти опухоли только повдно изъясняются и переходятъ въ раковое состояніе и что вообще при нихъ рецидивъ менѣе возможенъ, чѣмъ при рабѣ. М. Форжѣ ³⁾ описываетъ несомнѣнно эти-же опухоли подъ названіемъ кровяныхъ фунгозныхъ опухолей, *Vidal de Cassis*—подъ названіемъ сосудистаго перерожденія нижней челюсти, а Е. Куперъ—подъ названіемъ медулярныхъ фунгозныхъ экзостозовъ, между которыми его ученикъ Варренъ ²⁾ различалъ злокачественныя, періостальныя и доброкачественныя медулярныя.

Авторъ, приводя, между прочимъ, четыре экземпляра опухолей, помѣщавшихся въ нижнемъ концѣ бедра и въ верхнемъ *tibiae*, говоритъ, что на снѣтъ истиннаго характера ихъ можно высказать пока одніи догадки.

Въ 1857 г., 9-го декабря, М. Сорель представилъ хирургическому обществу въ Парижѣ мемуаръ „объ опухоляхъ десенъ, извѣстныхъ подъ названіемъ эпюлидовъ“, между которыми, несомнѣнно, многія принадлежали въ разрядъ разбираемыхъ нами.

Всѣ до сихъ поръ помѣщенные авторы описывали опухоли костнаго мозга и костей, руководствуясь исключительно клиническими признаками или макроскопическимъ, видомъ и только М. Лебертъ ³⁾ охарактеризовалъ нѣкоторыя и микроскопическія свойства разбираемыхъ нами опухолей, названныхъ авторомъ *фибропластическими, саркоматозными*. Этотъ авторъ, во П томѣ, на стр. 125, говоритъ, что онъ въ фибропластическихъ, опухоляхъ встрѣчалъ большія материнскія кѣлѣчки величиною до $\frac{1}{12}$ мм., содержащія отъ 8 до 12 и больше ядеръ и

¹⁾ Lassus, Patholog. chir., т. I, стр. 489.

²⁾ Beclard Les éléments d'anatomie générale, 1827, стр. 167.

³⁾ M. Forget, Thèse inaugurale, 1840.

²⁾ Warren, Surgical observations on tumours, Boston, 1837.

³⁾ M. Lebert, Physiologie pathologique, 1845.

фибропластических шариков. Честь установления болѣе обширнаго понятія объ этихъ опухоляхъ принадлежитъ французскому патолого-анатому Ш. Робену, который далъ название бляшекъ (plaques) одному изъ анатомическихъ элементовъ, входящихъ въ составъ нормальнаго костнаго мозга. До Робена мозгъ принимали за мягкую жировую ткань, содержащую сосуды и нервы. Уже Бина ¹⁾ писалъ, что у зародышей въ первые годы жизни, въ мозговой ткани жира нѣтъ, но онъ является позже.

Генле, въ своей „Anatomie générale изд. 1840 г.“ ничего не говоритъ о микроскопическихъ свойствахъ костнаго мозга, но только о макроскопическихъ и химическихъ.

М. Ш. Робень ²⁾ въ 1849 г. 20-го октября сообщилъ биологическому обществу въ Парижѣ о двухъ новыхъ анатомическихъ элементахъ костнаго мозга. Авторъ догадалъ, что въ костномъ мозгу длинныхъ, плоскихъ и короткихъ костей существуютъ, кромѣ жировыхъ клѣтокъ, сосудовъ и аморфной тонковершинистой массы, еще особенныя, мозговые клѣтки—сферическія или поліэдрическія съ ядрами, и молекулярною зернистостью, имѣющія величину отъ 0,015 — 0,018 мм. въ диаметръ. Эти-то клѣтки вмѣстѣ съ сосудами, по автору, и составляютъ мозгъ молодыхъ индивидуумовъ, у взрослыхъ же являются и жировыя капли.

Но, кромѣ этихъ небольшихъ клѣтокъ, въ мозгу длинныхъ и короткихъ костей существуетъ при физиологическихъ, но гораздо чаще и въ болѣебшемъ количествѣ при патологическихъ условіяхъ, именно: при нѣкоторыхъ опухоляхъ, описывавшихся прежде иногда за раки, и особый родъ неравнорядныхъ элементовъ, представлявшихся—болшими полигональными или неправильно очерченными бляшками (plaques ou lamelles applaties), простиравшимися въ диаметръ отъ 0,050—0,080 мм. Онѣ зернисты и содержатъ отъ 6—10 ядеръ—длиною 0,009 мм. и шириною—0,005 мм.

Нѣсколько мѣсяцевъ позже, въ 1850 г., описалъ ихъ и Кёл-

ликеръ ¹⁾ подъ именемъ вершинныхъ многоядерныхъ клѣтокъ—(myeloplaxes), другіе-же мелкія клѣтки подъ именемъ мозговыхъ (medulloccelles), М. Олле ²⁾ въ 1856 году видѣнными имъ въ верхней челюсти и фалангахъ опухоли изъ мѣлоплаксосовъ ошибочно помѣстилъ въ раки.

Вскорѣ затѣмъ, эти опухоли наблюдали въ нижней челюсти и М. Силберъ (d'Aix).

Въ 1856 г. Е. Нелатонъ представилъ подробное сообщеніе о видѣнной имъ въ клинѣхъ опухоли изъ мѣлоплаксосовъ.

Въ 1857 г. М. Г. Грай подъ названіемъ „мозговья и кистомозговья опухоли костной ткани“ сообщилъ во Франціи объ результатахъ англійскихъ наблюденій о группѣ опухолей, развившихся изъ костнаго мозга. Это-же названіе, т. е., „Мозговья (міелоидныя) опухоли“ принято и П. Паджетъ ³⁾.

Е. Нелатонъ, написавшій большую монографію объ этихъ опухоляхъ, несогласенъ принять названіе, данное М. Г. Грай и П. Паджетъ, потому оно слишкомъ обще. Авторъ говоритъ, хотя и несомнѣнно что эти опухоли вырастаютъ изъ костнаго мозга, тѣмъ не менѣе онѣ не вполне аналогичны съ нимъ при нормальномъ видѣ, ибо содержатъ въ иномъ соотношеніи мѣлоплаксы, мозговья клѣтки, жиръ, фиброзы, фибропластическіе элементы аморфное вещество, сосуды и нервы; по Е. Нелатону, вѣрнѣе называть эти опухоли по преимущественнымъ составнымъ элементамъ—опухольми изъ мѣлоплаксосовъ или изъ мозговыхъ клѣтокъ (tumeurs à myeloplaxes et tumeurs à medulloccelles).

Вирховъ ⁴⁾ говоритъ, что точнѣе изслѣдованій относительно начала внутрикостныхъ саркомъ пока еще нѣтъ, что онѣ развиваются не изъ перекладныхъ и пластинчатыхъ кости, но изъ костнаго мозга, почему и должны быть названы мѣлогенными опухолями.

Не перечисляя всѣхъ синонимовъ, существующихъ уже издревле для разбираемыхъ нами опухолей, я приведу вначалѣ

¹⁾ Kölliker, Mikroskopische Anatomie Leipzig, т. II, ч. I, стр. 361—378, изд. 1850.

²⁾ M. Ollier, Recherches pathologiques sur la structure intime des tumeurs cancéreuses.

³⁾ James Paget, Lectures on Surgical pathology, т. II, 1853.

⁴⁾ Virchow, Die krankhaften Geschwülste, т. II, 1864—1865, стр. 321—322.

¹⁾ Bichat, Traité d'anatomie générale.

²⁾ M. Ch. Robin, Comptes rendus de la société de Biologie, 1849, стр. 119.

главнѣйшіе старинные; а позже и новѣйшіе; а) старинные: tumor carcinomatosus, osteosarcoma; sarcoma vasculosum, sarcoma pulposum medullaris; fungus medullaris; fungus vascularis; fungus erectilis; fungus haematodes; tumor aneurismaticus ossium; spina ventosa, tumor encerpaloides; cystis fibrosa ossium, cystis ossium и т. д. б) Боле поздніе: tumeurs myeloplagues enquistées ou interstitielles; tumeurs à myeloplaxes (E. Nélaton) et à medullocelles; tumeurs myeloides (Paget, Gray) tumeurs myelogènes (Вирховъ); Die centralen Osteosarcome (Volkmann).

Какое изъ этихъ послѣднихъ названій считать болѣе преимущественнымъ, опредѣлить пока нельзя. Какъ названія „центральной или мѣлогенной саркома“ немогутъ считаться безусловно применимыми для полнаго выясненія характеристикъ разбираемыхъ мною опухолей, такъ и названія: „опухоль изъ мѣлоплаксовъ или мозговыхъ клеточекъ“ были бы слишкомъ частны, и годились бы только для нѣкоторыхъ изъ разновидностей этихъ опухолей.

Общее названіе: „мозговая опухоль“, хотя и болѣе уместно, но, тѣмъ менѣе, не можетъ быть признано за окончательное, потому что и до сихъ поръ еще не выяснены многие вопросы изъ патологій этихъ опухолей, а именно, неизвѣстно, напр., почему неодинаково часто развиваются опухоли съ мѣлоплаксами изъ костнаго мозга діафизовъ и эпифизовъ, слѣдуетъ ли, напримѣръ, отвергать безусловно невозможность первичныхъ раковыхъ опухолей въ костяхъ, какимъ образомъ надо понимать такъ называемыя сосудистыя опухоли костей (костныя аневризмы—pulsating tumour of bones), восемь случаевъ изъ которыхъ, между прочимъ, привелъ Фолькманъ,⁴⁾ и нѣсколько приведено послѣ въ текущей кауэстической литературѣ; считать ли эти послѣднія опухоли за подопны ложной аневризмы, образующейся вслѣдствіе травмы, или за всегда размягченныя и разрушенныя, вначалѣ бывшія солидными мягкія новообразованія костей—сказать безусловно пока еще нельзя; много данныхъ говорить за допущеніе послѣдняго предположенія, но не безусловно исключена возможность и первого.

Что-же касается вопроса о возможности или нѣтъ первичнаго развитія настоящихъ раковыхъ новообразованій въ костяхъ, то здѣсь тоже пока еще не существуетъ полнаго согласія: Тиршъ¹⁾ и Вальдейеръ²⁾ высказали, что раковыя опухоли никогда не развиваются изъ соединительной ткани, но изъ эпителиальной, почему они и отвергаютъ возможность первичныхъ костныхъ раковъ; исключенія, по этимъ авторамъ, составляютъ только карциномы, развивающіяся изъ глубокихъ дермоданныхъ вѣствъ, Люкке³⁾, Вильротъ⁴⁾ и Риндфлейшъ⁵⁾ примкнули въ этому взгляду.

Уле и Вагнеръ⁶⁾—различаютъ саркому и остеондную карциному; Гросъ⁷⁾ дѣлитъ злокачественныя костныя опухоли на саркомы и карциномы, хотя и говоритъ, что обѣ формы схожи.

Гроге и А. Барделебенъ⁸⁾ отличаетъ остеондныя саркомы и карциномы. Фолькманъ⁹⁾ тоже описываетъ первичный ракъ въ костяхъ.

И такъ, споръ этотъ вообще рѣшенъ и можетъ остаться въ такомъ состояніи долго, пока не выяснится точно, какъ образуется нормальный эпителий. Во всякомъ случаѣ, въ настоящее время уже громадное большинство авторитетовъ поддѣлало опредѣленіе Вальдейера и Тирша, а именно, изъ учениковъ Вальдейера: Кармальтъ¹⁰⁾ Оскаръ Саксъ¹¹⁾, Серци-

¹⁾ Thiersch, Der Epithelkrebs namentlich der Haut, Leipzig, 1863, стр. 42, 58.

²⁾ Waldeyer, Zur Entwicklung der Carcinome, Virchow's Arch., т. ХLI, стр. 502 и т. LV, стр. 67.

³⁾ Lücke, Die Lehre von den Geschwülsten Pitha in Billroth, т. II, I отд. стр. 207.

⁴⁾ Billroth, Langenbeck's Arch., т. XI, стр. 216 и Chirurg. Pathologie und Therapie, 1873, стр. 709.

⁵⁾ Lehrbuch der pathologischen Gewebelehre, изд. 1878, стр. 129—130 и 565.

⁶⁾ Ule и Wagner, Handbuch der allgemeinen Pathologie, 6 изд., 1874, стр. 343, 612.

⁷⁾ Gross, A systeme of surgery, Philadelphia, 1872, т. I, стр. 897, 899.

⁸⁾ Bardeleben, Lehrbuch der Chirurgie, 7 изд., 1874, т. I, стр. 513, 572 и т. II, стр. 584.

⁹⁾ H. Volkman, Lehrbuch Pitha и Bilsroth, т. II, ч. II.

¹⁰⁾ Carmalt, Virchow's Arch., т. 53, стр. 481, 484.

¹¹⁾ Oscar Sachs, Die Entwickelung der Carcinome. Diss. Breslau, 1869, стр. 27.

⁴⁾ Volkman, Krankheiten der Bewegungsorgane, Pitha и Billroth, т. II, изд. 2, стр. 479—480.

ковскій¹⁾; изъ другихъ же авторовъ путемъ самостоятельныхъ наблюдений къ тому-же пришедшихъ, кромѣ Вильбота и Риндлейша, упомянемъ: Наунина²⁾, Феттера³⁾, Вольфберга⁴⁾, Переверзева⁵⁾ и т. д.

Вирховъ и досихъ поръ остается при своемъ взглядѣ о происхожденіи всѣхъ раковъ изъ соединительно-тканыхъ элементовъ (см. Virch. Cellular-Pathologie, изд. 4, т. I, 1871, стр. 568 и 570 и Karuscinski (Retroperitonealcarcinome, Diss. Berlin, 1873, стр. 13). Кестеръ (Die Entwicklung der Carcinome, I. Abth. Würzburg 1869) допускаетъ происхожденіе раковыхъ вѣтвоекъ изъ эндотелія лимфатическихъ сосудовъ. Считаю достаточнымъ сказаннаго объ историческомъ развитіи вопроса о разбираемыхъ мною мозговыхъ (міелогенныхъ) опухоляхъ, и указавъ на существующую нѣкоторую неполноту свѣдѣній въ этомъ отдѣлѣ науки, я перейду къ короткому сопоставленію клиническихъ симптомовъ, которыми характеризуется интересующій меня родъ опухолей, къ ихъ патолого-анатомическимъ свойствамъ, предсказаніямъ и вообще значенію ихъ въ разрядѣ болѣзненныхъ процессовъ.

Считаю нужнымъ здѣсь еще разъ замѣтить, что я напелъ не лишнимъ сопоставить извѣстные казуистическіе случаи центральныхъ мозговыхъ саркомъ изъ литературы, но ограничилъ выборъ ихъ только тѣми, которые относились къ костямъ верхнихъ и нижнихъ конечностей и въ которыхъ болѣе опредѣленно обозначены клиническія подробности свойствъ, теченія, исхода опухоли, а также и патолого-гистологическая структура ихъ. Приведеніе-же другихъ опухолей, относимыхъ къ разбираемымъ нами, а также и тѣхъ, которыя развивались, напр., на костяхъ лица и извѣстны подъ именемъ эпюлидовъ,

¹⁾ Serzykowski, Beiträge zur Kenntniss der Nieren-Krebse. Diss., Breslau, 1871, стр. 21.

²⁾ Naunyn, уже раньше Waldeyer'a доказавъ эмбриональное происхожденіе рака въ печени въ Reicherts und Du Bois-Reymonds Arch. 1866, стр. 177.

³⁾ Feizer, Beiträge zur Histologie des Leberkrebses, Diss., 1868, cit. въ Virch. Arch., т. 56, стр. 437.

⁴⁾ Wolffberg. Virch. Arch., т. 61, стр. 244.

⁵⁾ Perewerzeff, Virch. Arch., т. 59, стр. 227 и Journal de l'anatom. et de la physiolog. par Robin, 1874, стр. 341.

я считаю не соответственнымъ моею задачѣ, въ которой я имѣлъ цѣлью сопоставить случаи, аналогичные моему, т. е., опухоли верхнихъ и нижнихъ конечностей, составленныхъ по преимуществу изъ трубчатыхъ костей.

До 1860 года нѣкоторые случаи разбираемыхъ опухолей были сопоставлены уже нѣсколькими авторами, отчасти на основаніи клиническихъ, отчасти-же на основаніи патолого-анатомическихъ данныхъ, такъ: въ 1857 г. въ Англіи—Грайемъ¹⁾, П. Паджетомъ²⁾, во Франціи—М. Сорелемъ³⁾, собранымъ 18 наблюдений эпюлидовъ, и Е. Нелатономъ⁴⁾, собранымъ 48 случаевъ: 13 на верхней челюсти, 13 на нижней, 5 на бедрѣ, 6 на tibia, 2 на костяхъ стопы, 1 подъ и сваді лопатки, на груди и въ ключицѣ, 1 на плечевой кости, 2 на лучевой. 1 на поясничныхъ позвонкахъ, 1 на ключицѣ, 2 на fibula, 1 на деснахъ.

Только въ нѣкоторыхъ изъ опухолей, приводимыхъ авторомъ, былъ точно опредѣленъ гистологическій характеръ; многія-же изъ нихъ были приняты за таковыя, на основаніи микроскопическихъ и клиническихъ признаковъ, переданныхъ другими. Тоже надо сказать и относительно Г. Зенфлтебена⁵⁾, собраннаго 34 случая подобныхъ же опухолей, изъ которыхъ приходится для плечевой кости 5, для лучевой 2, для локтевой 1, для acromion 1, для ключицы 1, для верхней челюсти 3, для нижней 5, для нижняго конца бедра 6, для tibia 6, для fibula 3, для patella 1.

С. О. Веберъ, видѣлъ 11 случаевъ этихъ опухолей, изъ которыхъ всѣ 11, занимавшія нижнюю челюсть, совершенно излѣчились операціей.

Приводимые мною въ таблицахъ 57 случаевъ представля-

¹⁾ Gray, Medico-Chirurg. Transactions, т. XXIX.

²⁾ Pagel, Lectures on Surgical pathology, т. II, стр. 213—228.

³⁾ M. Sauré, Mémoire sur les tumeurs des gencives, connues sous les noms d'epulides, 9 декабря, 1857.

⁴⁾ E. Nelaton. D'une nouvelle espèce de tumeurs benignes des os ou tumeurs a myéioplaxes. Paris 1860.

⁵⁾ H. Senftleben, Langenbeck's Arch. für Chirurgie, т. I.—H. Senftleben Ueber Fibroide und Sarcome in-chirurgisch-pathologischer Beziehung, стр. 134.

ють наунистическій матеріалъ центральныхъ остеосаркомъ преимущественно верхнихъ и нижнихъ конечностей, при томъ таковыхъ, гдѣ опредѣлены въ большинствѣ случаевъ гистологическія свойства опухолей и извѣстенъ исходъ; они собраны отчасти изъ указанныхъ уже источниковъ, частью-же изъ позднѣйшей послѣ 1855 года литературы, въ которой были разсѣяны въ видѣ отдѣльныхъ сообщений. Центральныя остеосаркомы имѣютъ исходнымъ пунктомъ для ихъ развитія или губчатое вещество костей или мозговую полость ¹⁾ и преимущественно соединительно-тканые элементы костного мозга; развиваются большею частью въ губчатыхъ костяхъ, именно, нерѣдко: а) въ челюстяхъ повидимому почти съ одинаковою частотой, какъ въ верхней, такъ и въ нижней; по Е. Зелатону и Г. Зенфтлебену, на 34 случая приходится на верхнюю челюсть 16 случаевъ, т. е., 47%, а на нижнюю 18, т. е., 53%; б) въ эпифизахъ длинныхъ костей, особенно въ бедрѣ, въ tibia и въ fibula;—такъ, на собранные мною 57 случаевъ приходится на fibula 17 случаевъ (28%), на tibia—10 (17,5%) и на fibulam—7 (12,3%); на область же колѣннаго сустава—36 (63,1%). Особенно рѣдко бросается въ глаза, что эпифизы колѣннаго сустава, верхній эпифизъ плеча и нижній предплечья наиболѣе часто поражаются процессомъ: первый въ 63,1%, второй въ 12,3%, третій въ 10,5%. рѣдко-же область локтевого и ни разу тазобедреннаго суставовъ; в) въ малыхъ губчатыхъ и плоскихъ костяхъ: tarsi, metatarsi; in sterno, in clavicula, in costis, in vertebrae в oss. ilium, in metacarpis и даже въ фалангахъ (Ольбе).

Насколько часто развиваются центральныя остеосаркомы изъ диафизовъ, сравнительно съ эпифизами, отвѣтить математически, приводя цифры, нельзя, но съ положительностью можно сказать, что въ диафизахъ эти опухоли, какъ первично, такъ и послѣдовательно, развиваются рѣже, особенно та ихъ форма, которую отдѣляютъ подъ названіемъ: „опухоль съ мѣлоплаксами. Въ диафизахъ костей несомнѣнно чаще разви-

ваются медуллярныя саркомы, содержащія круглыя и веретенообразныя клетки и очень мало мѣлоплаксовъ.

Изъ приведенныхъ нами исторій, мы имѣемъ всего 6 такихъ несомнѣнныхъ случаевъ, гдѣ опухоль или первично развивалась въ диафизѣ (№ 5, 16, 52), или распространялась на него (№ 26, 41).

Кромѣ того, одинъ случай первичнаго развитія мѣлогенной саркомы въ центральномъ мозгу трубчатой кости наблюдался Г. Зенфтлебеном ¹⁾, упоминаю о которомъ, авторъ замѣчаетъ, что только въ этомъ одномъ случаѣ, у мальчика 15-ти лѣтъ, онъ видѣлъ первичное развитіе мѣлогенной опухоли въ диафизѣ, съ послѣдовательнымъ распространеніемъ на эпифизъ. При пересмотрѣ приведенныхъ мною случаевъ изъ литературы можно видѣть, что вообще опухоли эпифизовъ, дойдя до эпифизо-диафизной линіи, съ трудомъ только перешагиваютъ ее и переходятъ на диафизъ равно какъ и наоборотъ (см. № 16).

Безусловной преграды къ распространенію чрезъ эту линію нѣтъ и она, въ концѣ концовъ, преодолевается, но это бываетъ уже при большихъ размерахъ опухолей и долгомъ теченіи процесса. Разбирая собранные случаи, можно подмѣтить, что гораздо легче опухоль распространяется съ диафиза на эпифизъ чѣмъ наоборотъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ (№ 8 и 53) опухоль не поднимаясь въ диафизъ, пробиваетъ составную хрящъ и встаетъ въ эпифизъ противоположной кости.

Въ одномъ изъ случаевъ (№ 5) въ кортикальномъ веществѣ femoris обнаруженъ былъ дефектъ, образованный проростаніемъ навсвязь болѣзненныхъ массъ, въ нѣкоторыхъ же другихъ описывались углубленія и ходы, выполненные опухольною массою; особенно очевидно это было въ приведенномъ случаѣ пораженія верхняго конца tibiae (№ 26). Что за причина болѣе частаго развитія опухолей разбираемаго мною вида въ губчатыхъ костяхъ и эпифизахъ трубчатыхъ,—рѣшить не берусь, обращаю только вниманіе на этотъ несомнѣнный фактъ.

Раньше чѣмъ перейду къ дальнѣшему разбору свойствъ такъ называемыхъ мѣлогенныхъ опухолей, обращаю вниманіе

¹⁾ Volkmann, Pfla u. Billroth, т. II, ч. II.

¹⁾ H. Senfleben, Archiv für klinische Chir., т. I, стр. 134.

читателя и на то обстоятельство, что при описании нижеследующих картин я имѣлъ въ виду преимущественно ту разновидность мѣлогенныхъ опухолей, которая подходит къ встрѣтившейся мнѣ въ клиническомъ матеріалѣ, т. е., центральной остеосаркомы съ обиліемъ мѣлоплаксовъ.

Е. Нелатонъ дѣлитъ косто-мозговыхъ опухоли на собственно опухоли съ мѣлоплаксами (*tumeurs à myeloplaxes*) и на отличающіяся въ клиническомъ значеніи и анатомическомъ строеніи—опухолы изъ мозговыхъ клѣточекъ: *tumeurs à médulloceles* (Ш. Робертъ и Е. Нелатонъ). Какъ тѣ, такъ и другія, по автору, развиваются вслѣдствіе ненормальнаго увеличенія однихъ, но, въ каждомъ случаѣ, различныхъ другъ отъ друга, анатомическихъ элементовъ костяго мозга.

Первыя опухоли, т. е., *tumeurs à myeloplaxes*, авт., по видоизмѣненіямъ входящихъ въ составъ ихъ анатомическихъ элементовъ, дѣлитъ на три разновидности:

- 1) Опухоль изъ мѣлоплаксовъ, типическаго характера—*variété pure*, состоящая исключительно изъ мѣлоплаксовъ.
- 2) Опухоль изъ мѣлоплаксовъ съ примѣсью фиброзныхъ элементовъ (*variété fibroïde*), дѣлящаяся, въ свою очередь, на 2 отдѣла: а) собственно фиброзная опухоль изъ мѣлоплаксовъ, т. е., содержащая волокнистую соединительную ткань и мѣлоплаксы и б) фибропластическая опухоль изъ мѣлоплаксовъ, т. е., содержащая кромѣ мѣлоплаксовъ, и клѣточные элементы соединительной ткани.
- 3) Опухоль съ жировымъ перерожденіемъ ихъ составныхъ частей (*variété graisseuse*). Кромѣ того, по мѣсту развитія въ кости, Е. Нелатонъ дѣлитъ опухоли изъ мѣлоплаксовъ на а) *tumeurs subperiostales*, б) *intraosseï* и в) *intermediares*, смотря по тому, происходятъ-ли онѣ изъ поднадкостничной, или изъ центральной или изъ промежуточной между ними области.

По Вирхову⁴⁾, мѣлоплаксы хотя иногда и содержатся въ большомъ количествѣ, но никогда не являются исключительными, а всегда съ примѣсью и другихъ элементовъ, смотря по участкамъ опухоли: т. е., или круглыхъ и веретенообраз-

ныхъ клѣтокъ, или волокнистаго или слизистаго промежуточнаго вещества; въ нѣкоторыхъ случаяхъ чрезвычайно ясны слѣды жироваго перерожденія, а иногда даже и оостенія, но послѣднее въ большихъ размѣрахъ обыкновенно при этихъ опухоляхъ не наблюдается⁴⁾.

Центральныя остеосаркомы являются одиночно или множественно (см. случ. 52 и 57), развиваясь или всѣ въ одно время или одна за другой (случ. 57).

Форма ихъ преимущественно сферическая или овоидная, величина же, начиная отъ орѣха до головы взрослого человѣка, и больше. Что касается этиологій центральныхъ остеосаркомъ, то она въ нѣкоторыхъ случаяхъ извѣстна, а именно: между нашими случаями на травматическія причины, почти преимущественно ушибы, приходится 16, на случаи, гдѣ причина неизвѣстна,—23 и, наконецъ, на случаи, гдѣ развитію опухоли предшествовали распространенныя или мѣстныя, болѣею частью ревматическаго характера, иногда крайне жестокаго болѣ,—10.

Переломовъ (см. № 6 и 38), какъ причинныхъ моментовъ, въ приведенномъ казуистическомъ матеріалѣ немного, да и вообще, надо полагать, этотъ этиологическій моментъ наблюдается рѣдко. Напротивъ того, гораздо чаще переломы сопровождаютъ уже присутствіе этихъ центральныхъ саркомъ, уничтожающихъ плотныя вещества кости и имѣющихъ небольшую плавность въ осификаціи. Несомнѣнное вліяніе на развитіе и ростъ этихъ опухолей оказываютъ и повторныя ушибы уже болаго мѣста (см. № 42 и 53) и беременность.

Громаднѣйшую роль при развитіи мѣлогенныхъ саркомъ играетъ возрастъ больного.

Если вообще саркомы поражаютъ въ молодомъ и цвѣтущемъ возрастѣ, то преимущественно надо это сказать относительно мѣлогенныхъ ихъ формъ. По Е. Нелатону, большинство этихъ опухолей приходилось на 15—25 лѣтній возрастъ. Между нашими сопоставленными случаями саркомъ на конечностяхъ—самый молодой возрастъ былъ 12 лѣтъ, самый старій 64 года.

⁴⁾ Virchow, Die Geschwülste, т. II, стр. 325.

⁴⁾ H. Senfleben, I. c. стр. 136.

Вообще же возрасты располагаются по слѣдующей скалѣ:

до 10 лѣтъ.		
между 10—14	"	1
" 15—19	"	8
" 20—24	"	11
" 25—29	"	8
" 30—39	"	15
" 40—49	"	2
" 50—60	"	1
" 60—65	"	1

Такимъ образомъ около трехъ четвертей всѣхъ случаевъ приходится на возрастъ между 20—39 лѣтами.

Что касается пола, то изъ сопоставленія моихъ случаевъ приходится на женщинъ 24, на мужчинъ 26.

Какое вліяніе на развитіе опухолей имѣетъ общее питаніе, сказать окончательно трудно, но, на основаніи моихъ случаевъ, можно полагать, что опухоли эти поражаютъ, какъ здоровыхъ, такъ и истощенныхъ субъектовъ, разница заключается, какъ кажется, въ теченіи, а именно: послѣдніе, т. е., съ плохимъ питаніемъ больные или же истощенные, напр., ослабляющимъ лѣченіемъ (см. № 17), представляютъ болѣе благоприятную почву для быстрого развитія опухолей.

Опухоли увеличиваются на счетъ постояннаго разрастанія костно-мозговыхъ массъ, причѣмъ кортикальное вещество кости или совершенно рассасывается, или остается только отчасти, или же нарастаетъ въ нѣкоторой степени вновь вслѣдствіе чего и получается въ этихъ опухоляхъ—характерная скорлупа, мѣстами состоящая изъ одной надкостницы, мѣстами же изъ надкостницы и костныхъ островковъ. При большихъ опухоляхъ рассасываются верѣдь и послѣдніе слѣды кости, такъ что вся опухоль покрывается скорлупой только надкостницы.

Что касается гистологическаго строеія разбираемыхъ центральныхъ остеосаркомъ, то оно въ главныхъ чертахъ описано уже при изученіи микроскопическихъ свойствъ доставшагося мнѣ патолого-анатомическаго препарата. Изъ представленнаго описанія видно, что главную часть опухолей этого рода составляютъ мѣлопласты, и не безъосновательно нѣкоторые пола-

гаютъ¹⁾, что, чѣмъ ихъ больше, тѣмъ и опасность рецидивовъ меньше. Кромѣ мѣлопластовъ, называемыхъ Вирховымъ полипными кѣтъками, могутъ встрѣчаться также веретенно-образныя, круглыя и другія одно- и многоядерныя кѣтцы, а иногда волокна и даже цѣлыя пучки, пронизывающіе опухоль въ различныхъ направленіяхъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, о чемъ говорено уже и раньше, въ опухоли попадаются даже костныя пластинки, какъ выраженіе осификаціи, но это встрѣчается рѣдко, и въ самой зачаточной формѣ; при разрывѣ такихъ опухолей можемъ мы получать ощущеніе песка.

Во многихъ центральныхъ остеосаркомахъ разбираемаго мною вида развивается масса сосудовъ, имѣющихъ, какъ и уже говорилъ раньше, характеръ широкихъ, извилистыхъ, тонкостѣнныхъ капилляровъ и безмышечныхъ медкихъ стволцовъ, представлявшихся на моихъ микроскопическихъ препаратахъ состоящими только изъ эндотелиальнаго слоя и толстой волокнистой кѣтъчной adventitia. Условія циркуляціи крови по такимъ безмышечнымъ стволцамъ и капиллярамъ затруднены, — являются застой и частыя кровозаливкія.

Ткань этихъ опухолей представляется окрашенной, отчасти, можетъ быть, въ силу своихъ свойствъ (Е. Нелатовъ и Г. Зенфлебель), отчасти же въ зависимости отъ кровопропитыванія, и имѣть при разрывѣ розоватый, характерный для этихъ опухолей, отѣнокъ, бывающій иногда даже интенсивнымъ вишнево-краснымъ.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ сосуды развиваются до такихъ колоссальныхъ размѣровъ, что вся опухоль при разрывѣ представляется состоящею изъ полостей и пазухъ, раздѣленныхъ только перегородками, перекладинами или ворсистыми разрозненіями основной ткани²⁾.

Тавовныя-то опухоли и служили во многихъ случаяхъ поводомъ къ смѣшенію ихъ съ такъ-называемыми карциноматозными костными аневризмами Потта, тѣмъ болѣе, что центральными остеосаркомы клинически верѣдь представляются пульсирую-

¹⁾ H. Senfleben Langenbeck's Arch., т. I, стр. 135.

²⁾ Senfleben, l. c., стр. 136.

щими. Последнее явление, важное в клипическом отношении, указывает на значительное развитие приводящих къ опухоли кровь артерій, которыя, дѣйствительно, какъ и отводящія вены, иногда достигаютъ громадныхъ размѣровъ. И. Педжеть, Г. Зенфлебенъ и Брисловъ *) наблюдали случаи, гдѣ пробка изъ многоядерныхъ клѣтокъ опухоли выполняла просвѣтъ ближайшей, значительно расширенной вены.

Кромѣ указанной модификаціи центральныхъ саркоматозныхъ опухолей въ кровянистыя, существуетъ еще и другая, ведущая къ образованію въ нихъ слизистыхъ кистъ. Онѣ образуются болѣею частью или вслѣдъ за рассасываніемъ содержаемаго экстравазатовъ, или вслѣдствіе жирового перерожденія известныхъ отдѣловъ самой опухоли, т. е., ея клѣточныхъ и соединительно-тканыхъ составныхъ элементовъ. Кисты эти отличаются отъ настоящихъ, напр., ретенционныхъ, отсутствіемъ выстилающаго ихъ изнутри эпителия; содержимое ихъ представляетъ или муцины или иногда холестеарины.

Нѣкоторые изъ ученыхъ (Меккель и Грай) находили въ этихъ опухоляхъ и энхондромы, но Зенфлебенъ не встрѣчалъ.

Течение центральныхъ остеосаркомъ различное, но въ общемъ не особенно быстрое. Иногда, развиваясь быстро въ самомъ началѣ, онѣ впоследствии приостанавливаются и дальше растутъ уже медленно.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, при повторныхъ дѣйствіяхъ различныхъ вредныхъ условий, чаще всего травмъ, происходило прерывистое вращаніе опухолей.

Что касается болѣе, сопровождающихся развитіемъ этихъ опухолей, то онѣ непостоянны: въ нѣкоторыхъ случаяхъ онѣ крайне интенсивны, предшествуютъ развитію и сопровождаютъ его, въ другихъ же ничтожны или даже и совсѣмъ отсутствуютъ.

Переходя къ вопросу о предсказаніи при этихъ опухоляхъ, мы наталкиваемся на большія противорѣчія. Въ то время, какъ одни считаютъ возможнымъ отнести всѣ эти опухоли по злокачественности къ ракамъ, другіе наибольшую часть изъ

нихъ принимаютъ за доброкачественныя, особенно ту ихъ форму, которая содержитъ многоядерныя исполненія клѣтки. Педжеть *) говоритъ о доброкачественности этихъ опухолей всѣтаки съ нѣкоторою осторожностью; Грай же и Е. Незатонъ считаютъ гиганто-кльѣточные костныя опухоли безусловно доброкачественными. Последний изъ нихъ, сопоставивъ, какъ я уже сказалъ, до 48 случаевъ, говоритъ слѣдующее въ своей главѣ о предсказаніи при центральныхъ костныхъ саркомахъ:

«Всякая опухоль, состоящая преимущественно изъ мѣлоплаксовъ, т. е., такъ-называемая типическая разновидность, разбираемыхъ нами опухолей, должна считаться доброкачественной, подобно кистамъ, липомамъ, энхондромамъ и пр.; тоже надо сказать и о тѣхъ опухоляхъ, въ которыхъ въ мѣлоплаксамъ примѣшаны жировыя зернышки, элементы волокнистой и хрящевой ткани.»

Опухоли же, въ которыхъ многоядерныя мѣлоплаксы перемѣшаны въ известной пропорціи съ фибропластическими элементами, даютъ у молодыхъ и здоровыхъ тоже много шансовъ на излѣченіе операціей безъ рецидива, но уже безъусловно.

Понятно, важно, говорятъ авторы, обращать вниманіе на состояніе больного, а также и на возрастъ, въ зависимости отъ которыхъ можетъ измѣняться характеръ и предсказаніе.

Что касается таблицы возрастовъ, при которыхъ имѣлись рецидивы и метастазы, то она, въ моихъ случаяхъ, представляется слѣдующей:

между 15 — 25 годами = 4
„ 25 — 35 „ = 5

Въ одномъ случаѣ рецидивъ чрезъ шесть недѣль послѣ операціи, а позже и метастазы наблюдались у 43-хъ лѣтней женщины (№ 41); у одного же 64-хъ лѣтняго старика было распространенное пораженіе костнаго мозга многихъ костей (№ 52).

На основаніи этихъ цифръ, такимъ образомъ, нельзя сказать, что бы метастазы встрѣчались исключительно въ самомъ молодомъ возрастѣ; они бываютъ и позже.

*) *Bristowe*, Transact. of the pathol. societ., London, 1856 г., т. VII, стр. 352, 354.

*) *Lectures on Surgery*, т. II, стр. 222.

По Р. Вирхову¹⁾, какъ относительно доброкачественности эпидидовъ, нельзя сказать ничего окончательнаго, потому что и канкроиды, экстирпиремые рано, могутъ давать благоприятный исходъ, такъ особенно относится это къ мѣлогеннымъ опухолямъ трубчатыхъ костей, между которыми описанъ уже много случаевъ, дававшихъ въ высочайшей степени злокачественные метастазы.

Въ сопоставленной мною таблицѣ центральныхъ остеосаркомъ находимъ на все число = 57 11 (т. е., 19,2%) случаевъ, гдѣ были несомнѣнно рецидивы (№ 26 и 55) и метастазы (№ 12, 14, 15, 31, 34, 38, 41, 43, 48), а въ двухъ (№ 52 и 57), общая генерализація опухоли. Въ большинствѣ изъ этихъ случаевъ опухоли принадлежали къ разбираемому мною типу — центральныхъ остеосаркомъ, содержавшихъ мѣлоплазмъ съ примѣсью въ той или другой степени и другихъ различныхъ анатомическихъ элементовъ, которые, по Вирхову²⁾, всегда существуютъ въ одной и той-же опухоли совместно съ первыми, хотя и располагаются не въ одинаковомъ взаимномъ соотношеніи въ различныхъ участкахъ ея. Нѣкоторые, какъ и Е. Нелатонъ, допускающій такъ называемую типическую разновидность центральныхъ остеосаркомъ, состоящую, по его мнѣнію, исключительно только изъ мѣлоплазмовъ — готовы во всѣхъ случаяхъ, гдѣ послѣдовала генерализація, предполагать сложный составъ опухоли, а не чистую ея форму. Но въ возраженіи этимъ авторамъ можно съ большимъ вѣсомъ сказать словами Вирхова³⁾, что собственно и нѣтъ чистыхъ мѣлоидовъ, но всегда сложные.

На счетъ мѣстныхъ рецидивовъ тоже существуютъ противорѣчія. Е. Нелатонъ⁴⁾ и здѣсь не признаетъ никакого инфигирующаго свойства этихъ опухолей, но объясняетъ появленіе гетеропластическихъ узловъ по соосѣдству, а также и рецидивы послѣ операціи, чисто механическимъ вліаніемъ,

т. е., давленіемъ главной опухолевой массы на сосѣднія части, а также и неполнымъ удаленіемъ ея при операціи.

По Зенфлебену¹⁾, при долгомъ существованіи опухоли на одномъ и томъ-же мѣстѣ, бываетъ иногда и самостоятельное развитіе узловъ по соосѣдству, такъ напр., Вирховъ²⁾, наблюдая, при существованіи мѣлогенной опухоли въ головѣ fibulae, развитіе опухоли въ лѣсной оръхъ и въ головѣ tibiae. И такъ, заразительность центральныхъ остеосаркомъ, даже и при богатствѣ ихъ исполненными клѣтками, должна считаться несомнѣнной, а для верхнихъ и нижнихъ конечностей и не исключительно рѣдкой, какъ видимъ изъ составленныхъ мною таблицъ. Дѣлая такой выводъ, я противостою только крайности заключеній нѣкоторыхъ изъ авторовъ, а именно: Е. Нелатона, Грая и т. д., считающихъ центральныя гиганто-кѣлочковыя саркомы безусловно доброкачественными; тѣмъ не менѣе, на основаніи собранныхъ мною случаевъ, не могу раздѣлить взглядъ и тѣхъ, которые причисляютъ эти опухоли безусловно къ злокачественнымъ.

Въ этомъ крайне важномъ для клинициста вопросѣ рѣшающее значеніе можетъ имѣть сопоставленіе существующаго и приводимаго въ литературѣ казуистическаго матеріала, что и сдѣлалъ, выбравъ всѣ мѣя извѣстные случаи пораженій центральныхъ остеосаркомами верхнихъ и нижнихъ конечностей, злокачественность которыхъ, уже въ годы составленія Е. Нелатономъ работы, была нѣкоторыми изъ авторитетовъ констатирована. (Куперъ, Форстеръ, Уильямсъ, Митчелъ, Генри, Гутчинсонъ и др.).

Не было только на лицо достаточнаго числа данныхъ для аподиктическаго доказательства, что дѣйствительно въ этихъ случаяхъ имѣлось дѣло съ настоящими гиганто-кѣлочковыми саркомами. Сопоставляя здѣсь приведенные мною въ таблицѣ случаи настоящихъ, во-многихъ случаяхъ точно микроскопически объясняемыхъ, гиганто-кѣлочковыхъ саркомъ, мы можемъ съ положительностью сказать, что, какъ несомнѣнно очень много случаевъ полнаго излѣченія этихъ саркомъ путемъ

¹⁾ Virchow, Die krankhaften Geschwülste, стр. 333.

²⁾ Virchow, L. c., стр. 225.

³⁾ Virchow, L. c.

⁴⁾ L. c., стр. 300.

¹⁾ L. c., стр. 142.

²⁾ Die Geschwülste, т. II, стр. 338.

радикального оперативного удаления (см №№ 3, 4, 7, 8, 18, 21, 32, 35, 39, 40, 45, 47, 50, 56), такъ нельзя уже болѣе сомнѣваться и въ томъ, что онѣ, оставаясь долго на мѣстѣ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ распространяются по сосѣдству въ периферіи, въ другихъ-же даютъ метастазы и во внутренне органы.

Вообще, случаи метастазовъ при центральныхъ мѣлопластовыхъ остеосаркомахъ нечасты и зависятъ, несомнѣнно, главнымъ образомъ отъ свойства опухоли, т. е., отъ большей или меньшей примѣси въ ней мелкихъ кѣлочныхъ элементовъ, а также, отъ отношенія къ опухоли сосудовъ, а можетъ быть, и отъ различныхъ, въ каждомъ данномъ случаѣ, свойствъ ихъ.

Какое вліяніе на генерализацию опухоли могутъ обнаруживать лѣта и общее состояніе, — сказать трудно, исключать-же значеніе ихъ невозможно. Замѣтимъ также здѣсь, что исполнскія кѣлочки наблюдали и въ метастатическихъ узлахъ, напр., въ легкихъ, почему Вирховъ *) и считаетъ исполнскія кѣлочки гетеропластическими, а не гиперпластическими элементами.

Считать-ли появленіе исполнскихъ кѣлочковъ въ метастатическихъ узлахъ при центральныхъ остеосаркомахъ за переносъ, или за происхожденіе ихъ уже въ новомъ мѣстѣ, путемъ метаморфоза отдѣльныхъ саркоматозныхъ или другихъ кѣлочныхъ элементовъ, или-же путемъ сліянія отдѣльныхъ саркоматозныхъ кѣлочковъ, — окончательно пока не рѣшено.

Основываясь на микроскопическихъ картинахъ, полученныхъ при изслѣдованіи главной массы моего препарата, я склоненъ допустить послѣднее, но крайней мѣрѣ, для громаднаго большинства случаевъ, и только въ нѣкоторыхъ, можетъ быть, имѣть мѣсто и прямой переносъ малыхъ исполнскихъ кѣлочковъ.

Сопоставивъ собственно метастазы и рецидивы въ собранныхъ мною изъ литературы 10 случаяхъ, получаемъ слѣдующую скаду: *монотопическія* (т. е., метастазовъ въ одинъ органъ), а именно въ легкія четыре (№№ 34, 38, 43, 41), изъ коихъ послѣдніа три — съ одновременнымъ опуханіемъ желѣзъ; *политопическія* (т. е., метастазовъ во многіе органы) пять (№№ 12, 14, 15,

31, 48), а именно: въ № 12 — въ легкія, печень и селезенку, въ № 15 — въ легкія, печень, почки, плѣвру, грудину и os parietale, въ № 15 — въ легкія и mediastinum, въ № 31 — въ легкія и позвоночникъ, въ № 48 въ брюшину, почки и въ мѣста около позвоночника.

Ближайшія желѣзы представлялись гиперплазированными въ случаяхъ №№ 38, 43 и 41, но трудно сказать въ какихъ изъ нихъ представлялась простая воспалительная гиперплазія, и въ какихъ настоящае зараженіе.

Пораженіе нѣсколькихъ костей было въ трехъ случаяхъ (№ 14, 52 и 57). Рецидивы были, какъ я уже отмѣтилъ, въ нѣсколькихъ случаяхъ, являлись болѣею частью однократно и скоро сопровождались общимъ зараженіемъ. Являлись они иногда очень рано, напр., чрезъ 6 недѣль (№ 41), а иногда очень поздно, напр., чрезъ 2 года (№ 34).

Для объясненія происхожденія метастазовъ и рецидивовъ при разбираемыхъ нами остеосаркомахъ, можно удовольствоваться существующими объясненіями уже и для другихъ опухолей; т. е., или перенесеніемъ по сосудамъ въ формѣ эмболій, или, путемъ встанія опухоныхъ массъ въ просвѣты сосудовъ, или наконецъ, путемъ произвольнаго передвиженія самихъ кѣлочныхъ элементовъ (Вирховъ, Люкке, Кармальтъ, Вальдейеръ).

Что касается діагностики саркомъ, то въ общемъ можно сказать, что она въ нѣкоторыхъ случаяхъ довольно трудна и устанавливается окончательно только при сопоставленіи всѣхъ данныхъ исторіи болѣзни, т. е., анамнеза, этиологіи, объективныхъ признаковъ опухоли теченія, ея отношенія къ сосѣдству и т. д.

Центральныя остеосаркомы развиваются преимущественно въ губчатыхъ костяхъ, а на конечностяхъ въ эпифизахъ; онѣ, будучи окружены скорлупой, болѣею частью рѣзко очерченны, безъ признаковъ разлитого инфильтрата вокругъ, и представляютъ часто характерную, неравнобѣрную консистенцію: мѣстами, гдѣ сохранилось корковое вещество, онѣ плотны, мѣстами — эластичны или мягки, мѣстами-же звѣютъ или иногда даютъ подъ руками ощущеніе, какъ-бы перегибанія пергамента. Онѣ развиваются или умѣренно скоро или же иногда, преимущественно въ началѣ, чрезвычайно быстро; могутъ до-

*) Virchow, Die Geschwülste, т. II, стр. 336.

стигать величину головы взрослого человека, причем кожа, хотя и истончается, но подвижна, захватывается в складку, а подкожные вены расширяются и резко выступают на вид. Сосудный состав обыкновенно долго сохраняет свою подвижность, потому что хрящ упорно противостоит распространению опухоли, хотя иногда и не выдерживает; болезненные массы прорывают его, а иногда даже уничтожая хрящ соседней здоровой кости, впадают и в последнюю. Какія изменения получают в гистологической его структуре,—изложено в другом месте, на основании изучения моих микроскопических препаратов. Здесь замечу только, что сопротивление обнаруживает преимущественно безызвестковый пояс хряща; известковый-же, т. е., обращенный к кости, уже рано подвергается уничтожению путем rareфицирующего процесса.

Во большинстве случаев, в виду медленного развития новообразования в эпифизе, иногда при самых ничтожных или при совсем неощутимых болях, процесс в ближайшем составив вначале выражается только слегка увеличенным выпотом, протекающим чаще не под видом острого синовита, но в форме хронической серозно трансудативной формы, обуславливаемой растроеным кровообращением внутри кости и в периферических тканях.

Но рано или поздно, но функциональная способность состава теряется, большею частью даже прежде, чем хрящ прорастет опухолью; происходит это отчасти вследствие жировой атрофии окружающих мышц, от не деятельности и в зависимости от патологического процесса, отчасти же вследствие того, что хрящ придавливается разрастающимися опухольными массами к хрящу здоровой кости, причем полость состава остается, так сказать, в покои, возможная же амплитуда движений совершается на счет подвижности в месте уничтоженной rareфицирующим процессом кости.

Одним из характерных клинических симптомов разбрасываемых мною опухолей можно считать их сосудистость, обуславливающую, с одной стороны, слышимые в них иногда шумы, иногда же и резко выраженную пульсацию, исче-

исчезающую при прижатии приводящего кровь ствола, причем в некоторых случаях заметно на глаз уменьшается и сама опухоль.

При пробаторном проколе этих опухолей с диагностическою целью мы, большею частью, получаем или только несколько капель или иногда и порядочное количество крови.

В заключение приходится еще сказать, что центральные остеосаркомы, в отличие от фузгозного воспаления, начинающегося большею частью тоже с кости, протекают чаще при отсутствии явлений воспаления, значительной болезненности, лихорадки и наклонности к изъязвлению.

Что касается лечения этих опухолей, то доказав возможность диссеминации по соседству и генерализации, особенно если опухоль существует долго, в настоящее время не будет уже ни для кого непонятным и то положение, что сказанные опухоли следует удалять возможно скорее и радикальнее, тем более, что произвольное изъятие этих опухолей во всей строгости до сих пор недоказано и едва ли оно возможно.

Чрезвычайно важно для клинициста решение вопроса, следует ли на конечностях всегда прибегать к ампутации или в известных случаях можно довольствоваться и резекцией. Сопоставленные мною случаи из литературы позволяют безусловно высказаться за возможность полного исцеления и резекцией, как это было в №№ 20, 26, 35, 36, 44 и 56.

Объяснение рисунка микроскопических препаратов из опухоли; увеличение Hartnack $\frac{3}{7}$.

- a.—Нормальная костная клетка.
- b.—Колбы с эмбриональными элементами, выдрюющиеся в костное вещество.
- c.—Каналы, пронизывающие костное вещество и содержащие эмбриональные клетки, кровяные шарик, пигментные зернышки и в зачаточном виде капилляр.
- d.—Слизной, содержащий эмбриональные элементы, и везику тонковолокнистую соединительную ткань—канал подошедший к хрящу, и отклонившийся от него в направлении плоскости между хрящем и костью.
- I.—Резорпционный край кости со стороны полости с саркоматозными клетками.

- г.—Капиллярные сосуды.
- д.—Жировые пузырьки с раздвинутой протоплазмой.
- к.—Освободившиеся из костных телец костные клетки.
- и, л.—Костные клетки пояса обезызвесткования кости, с разволокненным между ними основным веществом кости.
- л.—Мялоплакс в состоянии расщепления путем жирового перерождения, с остающейся при его стѣнкѣ полостью, контурированной узкой волокнистостью.
- м.—Костно-мозговая полость, наполненная капиллярами, эмбриональными клетками и цѣльмъ-поясомъ переднихъ изъ кости костныхъ элементовъ.
- о.—Полость, наполненная саркоматозными клетками и мялоплаксами съ беструктурнымъ межклеточнымъ веществомъ.
- р.—Большіе мялоплаксы съ явными признаками образования изъ нѣсколькихъ путемъ слиянія.
- у.—Слѣпой каналъ въ кости, содержащій при концѣ эмбриональные грапуляционные элементы, съ нѣжной межклеточной волокнистой тканью; по протяженію же попадаютъ клетки подобныя саркоматознымъ.
- з.—Каналъ, начального образования, пронизывающій кость и представляющійся содержащимъ только тонкую волокнистость съ одной пристѣнной погружающейся костной клеткой.
- т.—Полоска костнаго вещества, отдѣляющая хряцъ отъ прилежащаго костнаго канала.
- и₁—Полости съ хрящевыми клетками—сообщающаяся—съ костной полостью.
- и₂—Хрящевыя капсулы близъ кости съ наиболѣе сохранившимися клетками.
- с.—Клетки срединнаго слоя хряща къ признакамъ появления жировыхъ зернышекъ въ ядрѣ.
- у.—Гомогенная метаморфозированная хрящевая клетка съ жировыми зернышками по направленію оси.
- х.—Ясно выраженная волокнистость элементовъ съ кое-гдѣ еще попадающимися жировыми зернышками, оставшимися отъ ядеръ.
- ю.—Поперечный разрѣзъ сосуда состоящаго изъ волокнистой adventitia и ядерной intima.