

Гигантоклѣточковая саркома бедра, развившаяся изъ влагалища *musc. sartorii* *).

И. С. Рождественскаго.

Въ настоящемъ засѣданіи Общества врачей имѣю честь сообщить о случаѣ гигантоклѣточковой саркомы мягкихъ частей бедра. Опухоли, развивающіяся въ мягкихъ частяхъ бедра большей частью локализируются въ верхней $\frac{1}{3}$ его, особенно въ паховой области, въ противоположность опухолямъ, исходящимъ изъ костной системы, которые предпочтительно развиваются на нижнемъ концѣ бедра.

Кромѣ доброкачественныхъ опухолей кожи и подкожной клѣтчатки (фибромы, липомы, гѣмангиомы) здѣсь встрѣчаются злокачественныя опухоли—раки и саркомы, причемъ послѣднія развиваются большей частью изъ пигментныхъ пятенъ. Но ни на одной другой части тѣла не встрѣчаются такъ часто, какъ на бедрѣ, мышечныя саркомы (Handbuch d. prakt. Chirurgie v. Bergmann, Bruns u. Mikulicz, Bd. IV, 1901). То обстоятельство, что эти саркомы рано проникаютъ чрезъ fascia lata, дало имъ названіе „саркомъ широкой фасціи бедра“. Въ дѣйствительности же исходнымъ пунктомъ ихъ развитія является интерстиціальная соединительная тканьъ мышцъ бедра, главнымъ образомъ *mm. adductorum* и иногда *mm. vasti interni* и *externi*. Въ нашемъ случаѣ исходнымъ пунктомъ развитія опухоли была влагалище *m. sartorii*.

Перехожу къ описанію этого случая.

Больной Петръ Г—овъ, 60 лѣтъ, вучерь, поступилъ въ Александровскую г. Казани больницу 6/II. 1908 г. (№ 30 приѣмнаго журнала). Онъ замѣтилъ 6 мѣсяцевъ тому назадъ опухоль въ области верхней $\frac{1}{3}$ праваго бедра, величиною съ куриное яйцо; затѣмъ опухоль стала быстро увеличиваться.

При поступленіи въ больницу имѣлась на передне-внутренней поверхности верхней $\frac{1}{3}$ праваго бедра опухоль, величиною съ

* Доложено въ засѣданіи Общества врачей 15-го мая 1908 г., съ демонстраціей макро-и микроскопическихъ препаратовъ.

дѣтскую головку; продольный діаметръ ея—21 сант., короткій—19 сант. Опухоль плотноватой консистенціи, на широкомъ основаніи, подвижная, но подвижность уменьшается при притягиваніи ноги и сгибаніи голени. Покровы надъ опухолью нормальны. Около верхняго полюса опухоли, болѣе кнутри, имѣется подъ кожей отдѣльный узелъ, величиною около грецкаго орѣха. Паховыя железы не увеличены. На задней поверхности праваго бедра и ягодицѣ—небольшая отечность покрововъ. Окружность праваго бедра ниже опухоли—50 сант., лѣваго на соответствующемъ мѣстѣ—48 с.; окружность правой голени въ срединѣ длины—21 с., лѣвой—19 с. *Art. femoralis* и *art. poplitea dextr.* ясно пульсируютъ. Общее состояніе больного удовлетворительное.

12/III. 1908 г, подъ хлороформнымъ наркозомъ сдѣлано вылученіе опухоли (проф. Н. А. Геркенъ). Непосредственно предъ операцией операционное поле смазано *chiroform*ъ. Кожный разрѣзъ—въ формѣ эллипсиса. Опухоль не рѣзко отграничена, срощена съ *m. sartorius*, соответствующая часть котораго была удалена вмѣстѣ съ нею. *Vena saphena magna* съ одной стороны и *art. femoralis* съ другой были свободны отъ опухоли. Рана зашита наглухо, только въ нижней уголѣ вставленъ дренажъ. Повязка наложена съ шиной.

На другой день послѣ операциі больной жаловался на боли въ ранѣ; самочувствіе хорошее. Черезъ 8 дней послѣ операциі рана зажила *per primam*, но на правой ногѣ развились явленія тромбофлебита съ небольшою отечностью покрововъ. 7/III. 1908 г. больной выписался изъ больницы съ отечной ногой.

Вырѣзанная опухоль (здѣсь предъявляется только половина ея, консервированная по способу *Kaiserling*'а) представляетъ въ общемъ мягкую, легко разрывающуюся массу, съ очагами размягченія (некроза) и многочисленными гѣмorrhагіями, мѣстами-же, особенно къ периферіи, имѣетъ болѣе жесткую консистенцію и на поверхности разрѣзовъ пальцемъ ощущаются разсѣянные очень мелкіе участки какъ-бы костной плотности.

Изъ различныхъ отдѣловъ опухоли были взяты кусочки для микроскопическаго изслѣдованія и фиксированы въ 10% водномъ растворѣ формалина (по *Stöhr*'у), въ 10% *Müller-Formol*'ъ (по *Orth*'у), масса же опухоли сохранена по *Kaiserling*'у. Декальцинаціи кусочковъ не производилось. Заключение въ целлоидинъ и парафинъ. Для окраски срѣзовъ употреблялся *Hämalaun P. Mayer*'а и эозинъ, *Alaun-Cochenil Csosor*'а одинъ или съ пирриновой кислотой и способъ *v. Gieson*'а. Очень дѣйствительное окрашивание получалось при способѣ *v. Gieson*'а.

При микроскопическомъ изслѣдованіи опухоль оказалась гигантоклеточковой саркомой. Въ болѣе мягкихъ частяхъ

опухоли преобладающая масса клѣточныхъ элементовъ состояла изъ крупныхъ кругловатыхъ или полиморфныхъ клѣтокъ, среди которыхъ разбѣяны въ большомъ количествѣ гигантскія клѣтки; мѣстами имѣются очаги анэмического некроза и гѣмorrhагii. Въ болѣе жесткихъ отдѣлахъ опухоли гигантскихъ клѣтокъ меньше и вмѣсто большихъ кругловатыхъ и полиморфныхъ клѣтокъ, которыя здѣсь встрѣчаются лишь очагами, имѣются не особенно крупныя веретенообразныя клѣтки; мѣстами же гигантскихъ клѣтокъ не встрѣчается, но имѣется только мелковеретенообразно-клеточковая саркоматозная ткань съ прослойками соединительнотканной стромы; тутъ оказывается не мало разбѣяно мелкихъ, узкихъ балокъ петрифицированной ткани, попавшихъ въ срѣзы то въ продольномъ, то въ поперечномъ сѣченіи и не анастомозирующихъ между собою. У краевъ этихъ балокъ нѣтъ правильнаго ряда остеобластовъ и не замѣтно особеннаго скопленія клѣтокъ, но въ самыхъ балкахъ иногда влечены клѣтки неправильной формы, сходныя съ клѣтками болѣе молодой костной ткани (*sarcoma ossificans*). Въ частяхъ опухоли, захватившихъ мышечную ткань, среди саркоматозныхъ клѣтокъ имѣются разбѣянные остатки мышечныхъ волоконъ въ продольномъ и поперечномъ разрѣзѣ; многія волокна хорошо сохранили продольную и поперечную исчерченность, нѣкоторыя атрофированы, иногда нѣжно-зернисты или представляются на концахъ какъ бы обломанными. Саркоматозныя клѣтки (большія кругловатыя и веретенообразныя) непосредственно подступаютъ къ мышечному волокну. Болѣе кнаружи мышечная ткань состоитъ изъ узкихъ мышечныхъ волоконъ, раздвинутыхъ пучками интерстиціальной соединительной ткани, инфильтрированной мелкими клѣтками.

Относительно другихъ деталей микроскопической картины можно отмѣтить обиліе каріокинетическихъ фигуръ дѣленія клѣтокъ опухоли, указывающее на особенную энергію роста опухоли. Имѣются какъ правильныя митозы, такъ и неправильныя, съ распавшимися или отдѣлившимися отъ общей ядерной массы хромосомами и такъ называемые „*Riesenmitose*“, т. е. крайне большія, неправильныя гиперхроматическія фигуры дѣленія, состоящія изъ множества отдѣльныхъ частицъ хроматина. Затѣмъ встрѣчаются клѣтки, представляющія распадъ ядеръ различныхъ стадій какъ митотическаго, такъ и амитотическаго дѣленія. Имѣются также крупныя клѣтки съ ядрами необычайнаго объема и неправильной, лапчатой формы, такъ называемыя „*Riesenkern*“, сильно окрашивающимися (густая сѣть хроматина), которыя также относятся къ явленіямъ регрессивнаго метаморфоза. Иногда попадаются клѣтки съ 2—4 сильно окрашивающимися, большими гиперхроматическими ядрами.

Имѣющіяся гигантскія клѣтки — различной величины, иногда очень значительной, съ нѣжнозернистой протоплазмой и иногда очень большимъ числомъ ядеръ (до 100) овальной или круглой формы, равномѣрной величины, не связанныхъ между собою и равномѣрно разсѣянныхъ въ протоплазмѣ, за исключеніемъ периферіи клѣтки, гдѣ остается узкая безъядерная кайма протоплазмы (типъ остеокластовъ). Форма гигантскихъ клѣтокъ круглая или неправильная съ короткими отростками, колбовидная и т. д. Въ нѣкоторыхъ клѣткахъ можно видѣть вакуолы и клѣточные влюченія (лимфоциты).

Подъ микроскопомъ демонстрируются слѣдующія препараты:

1. Нормальные и патологическіе митозы въ клѣткахъ саркомы, „Riesenmitose“.
2. Мышечныя волокна среди клѣтокъ саркомы.
3. Гигантскія клѣтки въ большомъ числѣ на ограниченномъ пространствѣ; громадная гигантская клѣтка съ многочисленными ядрами, съ вакуолами и двумя клѣточными влюченіями.
4. *Sarcoma petrificans* и *ossificans*.

Саркомы развиваются изъ соединительной ткани нашего тѣла, составляющей строму (*Stützgewebe*) всѣхъ органовъ и изъ соединительно-тканыхъ дериватовъ—перихондрія, періоста и костнаго мозга. Состоятъ изъ одного рода ткани, онѣ причисляются къ гистіоиднымъ опухолямъ (*Virchow*), съ нѣкоторымъ впрочемъ ограниченіемъ, ибо нѣкоторыя саркомы имѣютъ „органонидный“ характеръ. Къ органониднымъ опухолямъ вообще относятся такія, которыя напоминаютъ строеніе функционирующихъ органовъ (соединительно-тканная строма и паренхима). Таковы, наприм., раковыя опухоли, образовавшіяся изъ разросшихся клѣтокъ эпителія; такъ какъ клѣтки вообще не могутъ образовагь болѣе значительныхъ скопленій безъ прониканія въ ихъ среду питающихъ кровеносныхъ сосудовъ, ибо иваче онѣ погибаютъ, то эти эпителіальныя массы обыкновенно пронизаны болѣе или менѣе сильно развитой, содержащей сосуда, стромой, такъ что получается паренхима опухоли—скопленіе эпителія и стромы. Также саркомы пріобрѣтаютъ органонидную структуру при развитіи въ нихъ болѣе или менѣе значительнаго количества кровеносныхъ сосудовъ, причемъ болѣе крупныя сосуда сопровождаются извѣстнымъ количествомъ разросшейся соединительной ткани.

Вообще характерно для саркомы огромное преобладаніе клѣточныхъ элементовъ надъ основнымъ веществомъ, такъ что саркоматозная ткань представляетъ собою типъ молодой, незрѣлой соединительной ткани, которая продолжаетъ стаціонарно пребывать въ этой молодой стадіи. Въ общемъ саркома даже богаче клѣтками, чѣмъ эмбриональная соединительная ткань или разрастающаяся соединительная ткань при воспаленіи и регенераціи, съ которой она имѣетъ еще большее сходство. Соответственно богатству клѣтками эти опухоли отличаются быстрымъ ростомъ. Въ саркомѣ каждая клѣточная фаза развитія соединительной ткани можетъ развиваться и фиксироваться, такъ что получаютъ разновидности саркомы въ зависимости отъ большого или меньшого дифференцированія составляющихъ клѣтокъ.

Въ отличіе отъ эпителиальныхъ опухолей (раки) саркоматозная ткань характеризуется присутствіемъ большаго или меньшаго количества межкѣлочнаго вещества, которое, смотря по происхожденію опухоли (изъ обыкновенной соединительной ткани, хрящевой или костной), можетъ быть разнообразно. Часто оно имѣется въ очень скудномъ количествѣ и съ трудомъ констатируется, но обнаруженіе его важно для діагностики саркоматознаго характера опухоли. Оно можетъ быть то однообразно бѣловое, то волокнистое, то съ примѣсью слизи. Кромѣ волоконъ въ основномъ веществѣ могутъ быть и другія, выше дифференцированные дериваты коллагенной природы: гиалиновый хрящъ, остеонное вещество, костная ткань. Такимъ образомъ получаютъ комбинаціонныя формы саркомъ (*chondro-sarcoma*, *sarcoma osteoides*, *osteo-sarcoma*), въ которыхъ одновременно съ разрастаніемъ эмбриональной (саркоматозной) соединительной ткани идетъ ростъ и этихъ тканей.

По одной только формѣ клѣтокъ обыкновенно невозможно точно установить, происходитъ ли данное новообразованіе отъ клѣтокъ соединительной ткани или изъ эпителия, ибо какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ форма клѣтокъ можетъ быть самой разнообразной и мѣняться отъ взаимнаго соприкосновенія клѣтокъ и отъ метапластическихъ процессовъ. Поэтому форма клѣтокъ не имѣетъ ничего характернаго для той или другой опухоли и нѣтъ принципиальной разницы между отдѣльной клѣткой карциномы и клѣткой саркомы. Понятіе „эпителий“ обозначаетъ не извѣстную клѣточную форму, но только непосредственное прилеганіе клѣтокъ другъ къ другу въ видѣ непрерывнаго клѣточнаго комплекса безъ промежуточнаго вещества. Точно также и выраженіе „эпителиоидная“ клѣтка (*Virchow*) для клѣтокъ туберкула обозначаетъ не опредѣленную клѣточную форму, но болѣе внѣшнее „эпителию подобное“ покрытие этой гранулемы посредствомъ болѣе крупныхъ, богатыхъ протоплазмой клѣтокъ.

Только гистогенезъ позволяетъ сдѣлать распознаваніе, такъ какъ специфичность клѣтокъ, согласно закону „*omnis cellula e cellula ejusdem generis*“ (Bard), всегда сохраняется, такъ что отъ эпителія всегда происходятъ только эпителиальныя опухоли и отъ соединительной ткани—соединительнотканныя. Этотъ гистогенезъ можетъ быть опредѣленъ не по формѣ клѣтокъ, а только по взаимному отношенію ихъ въ большихъ комплексахъ. Именно соединительно - тканное происхожденіе характеризуется существованіемъ межклеточнаго вещества, стоящаго въ прямой связи съ клѣтками и представляющаго продуктъ дѣятельности клѣтокъ. Поэтому изслѣдованія на изолированныхъ тканевыхъ клѣткахъ только съ крайней осторожностью могутъ служить для опредѣленія характера опухоли.

Не только эпителий и клѣтки соединительной ткани, но и всѣ другія клѣтки организма способны служить материнской почвой для образованія опухолей. При этомъ образованіи внезапно, безъ ясной причины, наступаетъ самостоятельный ростъ извѣстнаго клеточнаго комплекса, причемъ клѣтки утрачиваютъ свои специфическія, особенно функціональныя свойства, и нѣкоторымъ образомъ спускаются на низшую, болѣе раннюю ступень дифференцированія (*Entdifferenzierung*), претерпѣваютъ такъ называемую (v. Hansemann) анаплазію. Въ тоже время онѣ дѣлаются способными къ большому или меньшему обособленію отъ своей тканевой *matrix*, проявляющемуся черезъ измѣненіе формы и характера пролифераціи, и по отношенію къ материнской почвѣ становятся уже излишними или даже прямо враждебными, т. е. дѣйствующими разрушительно, образованіями.

Въ простѣйшемъ случаѣ клѣтки опухоли сохраняютъ видъ и распредѣленіе клѣтокъ материнской почвы (фибромы, карциномы и т. д.). Такія опухоли называются гомологическими. Напротивъ, въ другихъ опухоляхъ клѣтки могутъ обнаруживать очень значительныя морфологическія отклоненія отъ клѣтокъ материнской почвы, такъ что по конфигураціи и по распредѣленію ихъ въ опухоли нельзя сдѣлать заключенія о *matrix*, изъ которой онѣ произошли, такъ напр. цилиндрическія клѣтки эпителія могутъ превращаться въ кубическія или полигональныя или даже въ плоскія, какъ въ нѣкоторыхъ ракахъ матки. Такія опухоли, въ строеніи которыхъ нельзя признать аналогіи съ материнской почвой, называются гетерологическими. Саркомы принадлежатъ къ послѣднимъ.

Соотвѣтственно болѣе или менѣе быстрому росту опухолей, въ нихъ встрѣчаются въ большемъ или меньшемъ числѣ фигуры каріокинетическаго дѣленія клѣтокъ. При такомъ же быстромъ ростѣ, какой обыкновенно представляютъ саркомы, кромѣ правильно

развивающихся митозовъ имѣются различныя аномалии процесса дѣленія ядеръ и клѣтокъ. Эти неправильности касаются какъ хроматиновой, такъ и ахроматиновой ядерной субстанціи. Такъ здѣсь встрѣчаются кромѣ обыкновенныхъ биполярныхъ митозовъ еще митозы съ 3 и болѣе, иногда множествомъ центровъ притяженія (Attractions-sphären) или центрозою (мультиполярныя фигуры дѣленія), соотвѣтственно чему съ отложеніемъ хроматина образуется не два, но много ядеръ. Неправильности и уклоненія отъ нормы чаще наблюдаются въ хроматиновомъ веществѣ ядеръ. Именно, появляющіяся изъ стадіи клубка (spirema) хроматиновыя нити, состоящія въ свою очередь изъ ряда шариковъ или кружковъ (хромозомы), превосходятъ норму въ числѣ и величинѣ (гиперхроматозъ ядеръ) или ниже ея (гипохроматозъ). Среди гиперхроматическихъ фигуръ дѣленія часто встрѣчаются такъ называемыя „Riesenmitose“, т. е. клѣтки, въ которыхъ хроматинъ ядра раздѣлился на множество отдѣльныхъ частицъ, петель, шариковъ и капелекъ, группирующихся около 2 или больше центрозою, причѣмъ вся хроматиновая масса нерѣдко принимаетъ видъ неправильной, крайне большой розетки. Рѣдко и почти только въ карциномахъ наблюдаются ассиметрическіе митозы, при которыхъ обѣимъ дочернимъ звѣздамъ принадлежитъ различное количество хромозомъ, такъ что одна половина можетъ во много разъ превышать другую. Встрѣчаются затѣмъ гиперхроматическіе митозы, въ которыхъ весь хроматинъ собрался въ видѣ комка (Verklumpung des Chromatins), или митозы съ хромозомами, отошедшими (versprengt) въ сторону отъ общей сферы дѣленія, наконецъ митозы распадающіеся, дегенерирующіеся, подвергающіеся растворенію, причѣмъ хроматиновыя зерна разсѣиваются въ протоплазмѣ и нѣкоторыя подвергаются набуханію. Но кромѣ непрямого дѣленія очень распространено въ саркомахъ и прямое, amitotическое дѣленіе путемъ фрагментации и почкованія ядеръ, причѣмъ появляются фигуры (Sprossenfigure) часто очень причудливой формы (лапчатая, сѣтевидная, вѣтвистая и пр.); образуются также многоядерныя клѣтки. Въ нѣкоторыхъ клѣткахъ встрѣчаются ненормальныя ядерныя образованія, отличающіяся своей необычайной величиной, превышающей обыкновенную въ нѣсколько разъ, и богатствомъ хроматиновой системы, это—такъ называемыя исполинскія ядра (Riesenkern), неправильной, лапчатой формы. Всѣ эти образованія принимаются за выраженіе дегенеративной пролиферации клѣтокъ вслѣдствіе неправильнаго, поспѣшнаго роста опухоли.

Кромѣ этихъ признаковъ дегенеративнаго роста распространены въ опухоляхъ еще различныя процессы регрессивнаго мета-морфоза въ зависимости отъ недостатка питающихъ крове-

носныхъ сосудовъ. Гдѣ сосудовъ мало, тамъ паренхима опухоли подвергается мѣстной смерти. Очень обыкновенное явленіе почти при всѣхъ формахъ саркомы—болѣе или менѣе распространенное жировое перерожденіе, которое особенно ясно замѣтно при изслѣдованіи свѣжихъ препаратовъ (послѣ обработки препаратовъ получаютъ вакуолы въ клѣткахъ съ жировой дегенерацией).

При жировой дегенерации всегда выражены извѣстныя измѣненія ядеръ. Хроматиновая сѣть часто очень увеличена, такъ что появляются уже упомянутыя Riesenkerne. Въ другихъ клѣткахъ наступаетъ глубокое измѣненіе структуры ядра. Ядрышки часто умножены или особенно велики и часто даютъ особую отъ прочаго хроматина красящую реакцію, напримѣръ, иногда сильно выражено сродство ихъ по отношенію къ кислымъ анилиновымъ краскамъ, такъ что на первый взглядъ они кажутся особыми отъ ядра образованиями и не разъ принимались за паразиты (бластомицеты). Съ дальнѣйшимъ распадомъ хроматинъ ядернаго пузырька все болѣе и болѣе исчезаетъ или отлагается въ формѣ глыбокъ, комковъ или неправильныхъ тѣлъ у ядерной оболочки, такъ что получаютъ полныя, кольцевидныя ядра съ неправильно утолщенной периферической каймой хроматина (Kernwandhyperchromatose по Klebs'у, Puknose по Schmaus'у и Albrecht'у). Затѣмъ наступаетъ разрывъ такого кольца на одномъ или болѣе пунктахъ, получаютъ бисквитообразныя, подковообразныя фигуры или въ видѣ тутовой ягоды; далѣе хроматинъ распадается на все меньшія частички (karyorrhexis) и наконецъ подвергается растворенію (karyolysis). Такой дегенерации и растворенію подвергаются также и митотическія фигуры въ каждой ихъ фазѣ.

Кромѣ жировой дегенерации въ опухоляхъ часто наступаетъ обыкновенно вслѣдствіе тромбоза или эмболизація приводящихъ сосудовъ анемическій некрозъ и казеозное перерожденіе. Некрозъ сопровождается свертываніемъ бѣлка, выдѣленіемъ фибрина между некробіотическими клѣтками или образованіемъ гомогеннаго фибриноиднаго вещества между ними; ядра клѣтокъ находятся въ состояніи karyorrhexis и karyolysis. Къ некрозамъ легко присоединяются кровоизліянія. Излившаяся кровь пропитываетъ вещество опухоли или лежитъ въ образовавшихся отъ разрыва кровью неправильныхъ полостяхъ. Вслѣдствіе некроза и гѣморрагіи образуются очаги размягченія. Если гѣморрагія существуетъ долгое время, то кровь претерпѣваетъ извѣстныя превращенія (пигмента), отчасти всасывается и на ея мѣстѣ образуется жидкость. Такимъ путемъ возникаютъ иногда большія кисты. Кистозныя превращенія всей массы небольшой опухоли наблюдаются на центральныхъ гигантоклѣточныхъ саркомахъ челюстей, причемъ съ трудомъ можно еще найти ткань опухоли на внутренней поверхности костной, образованной періостомъ, стѣнки кисты.

Мѣстомъ дегенеративныхъ процессовъ можетъ быть также и основное вещество. Вслѣдствіе отека получается сильное набуханіе его съ образованіемъ слизистоподобныхъ продуктовъ. Часто встрѣчается отложеніе известковыхъ солей въ видѣ крошковатыхъ инкрустанцій или болѣе распространенныхъ петрификацій, причемъ оно обыкновенно сочетается съ жировой дегенераціей въ паренхимѣ опухоли.

Кромѣ клѣтокъ и межкѣлочнаго вещества особеннаго вниманія заслуживаетъ въ саркомахъ снабженіе кровеносными сосудами. Въ началѣ они, конечно, принадлежатъ материнской почвѣ, слѣдовательно предсуществующіе, но при дальнѣйшемъ ростѣ опухоли они все болѣе и болѣе эманципируются отъ материнской почвы и главная масса ихъ является новообразованной. Сосуды, особенно болѣе крупныя, иногда сопровождаются разрастаніемъ извѣстнаго количества соединительной ткани, такъ что получается строма и паренхима опухоли, т. е. органоидный характеръ строенія. Часто сосуды въ саркомѣ имѣютъ очень тонкія стѣнки и представляются въ видѣ широкихъ эндотелиальныхъ трубокъ, на которыхъ непосредственно сидятъ клѣтки опухоли. Случается также, что кровь циркулируетъ не въ цилиндрическихъ сосудахъ, а въ полостяхъ неправильной формы, иногда щелевидныхъ и ограниченныхъ только клѣтками опухоли, причемъ, естественно, легко образуются болѣе или менѣе распространенныя гѣмorraгіи.

Издавна саркомы классифицируются по формѣ составляющихъ клѣтокъ. Однако почти никогда не бываетъ, чтобы онѣ состояли только изъ одного вида клѣтокъ; большей частью преобладаетъ лишь извѣстный типъ или имѣются особенныя, характерныя и точныя формы (гигантскія клѣтки).

Простѣйшей и, такъ сказать, низшей видъ саркомы—это круглокѣлочковая саркома (*sarcoma globocellulare*),—типа очень молодой, зародышевой соединительной ткани. Смотря по величинѣ составляющихъ клѣтокъ различаютъ мелко- и крупнокѣлочковую форму. Ткань опухоли представляетъ диффузную скопленію, съ очень належащимъ воспалительную клѣлочную инфильтрацію, напоминающую воспалительную клѣлочную инфильтрацію, съ очень належащимъ зернистымъ межкѣлочнымъ веществомъ, которое иногда уплотняется въ тонкія волоконца. Эта форма саркомы, особенно мелкоклѣлочковая, образующая мягкія, мозгоподобныя опухоли (*encephaloid*) съ легко изолируемыми (на расщепахъ) клѣтками, отличается крайне быстрымъ ростомъ и благодаря слабой структурѣ очень склонна къ регрессивнымъ метаморфозамъ (некрозъ, жировая дегенерація). Излюбленными мѣстами развитія круглокѣлочковыхъ саркомъ будутъ—межмышечная соединительная ткань, кожа, яички, яичники. Въ мышечной ткани особенно ясно бываетъ выраженъ инфильтративный ростъ опухолей.

Болѣе высокую степень дифференцированія клѣтокъ представляет веретенообразноклѣточковая саркома; здѣсь соединительно-тканый характеръ клѣтокъ болѣе выраженъ, онѣ имѣютъ типъ „фибропластовъ“. Это—самыя обыкновенныя формы саркомъ. Смотря по величинѣ клѣтокъ тутъ также различаются двѣ группы: мелкоклѣточковая и крупноклѣточковая формы. Эти саркомы болѣе доброкачественны, чѣмъ круглоклѣточковыя, и мелкоклѣточковая форма въ общемъ доброкачественнѣе, чѣмъ крупноклѣточковая. Веретенообразноклѣточковая саркома съ мелкими клѣтками почти не склонна къ метастазамъ, но нерѣдко рецидивируетъ послѣ удаленія. Первично она развивается изъ фасцій, сосудистыхъ и нервныхъ влагалищъ, въ кожѣ, подкожной и подслизистой соединительной ткани. Крупноклѣточковая форма происходитъ изъ фасцій, перепончатыхъ образований, періоста, межмышечной соединительной ткани, рѣже изъ интерстиціальной ткани железистыхъ органовъ. По мнѣнію нѣкоторыхъ авторовъ, веретенообразноклѣточковыя саркомы, а, можетъ быть, и круглоклѣточковыя, могутъ развиваться не только изъ фибриллярной соединительной ткани, но также изъ гладкихъ и поперечнополосатыхъ мышцъ.

Нѣкоторыя саркомы отличаются болѣе или менѣе богатымъ содержаніемъ гигантскихъ клѣтокъ, которыя разсѣяны въ прочемъ клѣточномъ матеріалѣ. Такія саркомы называются гигантоклѣточковыми (*sarcoma gigantocellulare*); онѣ чаще всего бываютъ въ сочетаніи съ веретенообразноклѣточной саркомой.

Подъ гигантской клѣткой разумѣютъ клѣточный индивидуумъ со многими ядрами (*Polykaryocyt*). Такія многоядерныя клѣтки встрѣчаются уже при нѣкоторыхъ формахъ воспаления и регенерации, въ инфекціонныхъ гранулѣмахъ, а также въ различныхъ опухоляхъ и не только въ саркомахъ, но и въ эндотелиомахъ, ракахъ и даже аденомахъ. Онѣ происходятъ двумя принципиально различными способами: 1) путемъ повторнаго дѣленія ядра въ одной и той-же клѣткѣ—(*Proliferationsriesenzelle*) и 2) путемъ сплавленія предсуществующихъ клѣтокъ—(*Conglutinationsriesenzelle*).

Въ туберкулѣ, наприм., гигантскія клѣтки образуются изъ сплавленія эндотелиальныхъ клѣтокъ кровеносныхъ и лимфатическихъ сосудовъ или изъ гомогеннаго дегенерированнаго содержимаго ихъ (гіалиновые тромбы въ капиллярахъ), такъ что ядра лежатъ кольцеобразно въ периферіи или на обоихъ полюсахъ клѣтки; это—*Langhans*овскій типъ гигантскихъ клѣтокъ. По *Weigert*у такое распредѣленіе ядеръ зависитъ отъ частичнаго (центрального) некроза клѣтокъ. *Langhans*овскій типъ гигантскихъ клѣтокъ имѣется также въ гуммахъ. Клѣтки подобнаго же типа обра-

зуются вокругъ вѣдвѣрившихся въ ткани всевозможныхъ постороннихъ тѣлъ (матеріаль для швовъ, частицы пыли, бактеріи), а также вокругъ умершихъ частей самой ткани, которыя дѣйствуютъ, какъ инородное тѣло (напр. ороговѣвшія клѣтки или гнѣзда распала въ канкроидахъ); это—такъ называемая „Fremdkörperriesenzelle“.

Вообще же Langhans'овскій типъ гигантскихъ клѣтокъ менѣе свойственъ опухолямъ, чѣмъ туберкуламъ. Напротивъ въ различныхъ опухоляхъ (также и эпителиальныхъ) встрѣчается другой типъ гигантскихъ клѣтокъ, которыя v. Hansemann назвалъ „Riesenchymriesezelle“. Онѣ происходятъ изъ элементовъ самой опухоли путемъ многократнаго дѣленія клѣточныхъ ядеръ; возниженіе же ихъ путемъ слиянія спорно. Эти клѣточные формы болѣею частію ясно отличаются отъ дѣйствительныхъ поликаріоцитовъ, которые находятся въ гигантоклѣточныхъ саркомахъ, или отъ гигантскихъ клѣтокъ Langhans'овскаго типа (вокругъ инородныхъ тѣлъ, въ туберкулахъ и гуммахъ). Именно, ядра въ нихъ очень неравнобѣрной величины и представляютъ собою собственно фигуры почкованія ядра (Kernsprosse) и потому нерѣдко можно видѣть, какъ два ядра или болѣе въ одной клѣткѣ остаются еще связанными между собой тонкими нитями или широкими мостиками (лапчатая ядра) хроматиноваго вещества. Такія формы особенно часты въ эндотелиомахъ.

Въ гигантоклѣточныхъ саркомахъ гигантскія клѣтки представляютъ третій типъ. Эти саркомы часто развиваются изъ періоста и костнаго мозга (періостальная и мѣлогенная саркома), особенно на челюсти (epulis sarcomatosa) и нижнемъ концѣ бедра (во внутреннихъ частяхъ) и гигантскія клѣтки въ нихъ подобны такимъ же клѣткамъ костнаго мозга. Впрочемъ такая саркома, какъ было и въ нашемъ случаѣ, появляется иногда независимо отъ костнаго мозга и вдали отъ костей. Гигантскія клѣтки въ ней имѣютъ характерное строеніе остеокластовъ (Ribbert), но только значительно больше послѣднихъ. Онѣ содержатъ много ядеръ, которыя лежатъ отдѣльно другъ отъ друга и имѣютъ равнобѣрную величину и, слѣдовательно, не соотвѣтствуютъ и такъ наз. мѣлоплаксамъ костнаго мозга, которые отличаются неправильной, снабженной перетяжками и выростками, ядерной массой. Гигантскія клѣтки саркомы обыкновенно не имѣютъ функціи остеокластовъ и лежатъ болѣею частію безъ всякаго отношенія въ кости среди другихъ клѣтокъ, образующихъ основную ткань опухоли. Онѣ обыкновенно разбѣяны группами, такъ что мѣстами скопляются въ большемъ числѣ, а въ другихъ частяхъ совершенно отсутствуютъ. Число ядеръ въ одной клѣткѣ иногда очень велико, иногда нѣсколько сотенъ, такъ что клѣтки

могутъ быть замѣтны въ срѣзѣ и на простой глазъ, въ видѣ болѣе темныхъ пунктовъ. Ядра овальной или круглой формы лежатъ тѣсными бучами болѣе во внутреннихъ частяхъ клѣточного тѣла, занимая однако собою большую часть этого тѣла или лишь периферію послѣдняго представляетъ свѣтлую, безъядерную кайму протоплазмы. Форма клѣтокъ круглая или неправильная, съ короткими отростками (гигантскія клѣтки въ туберкулахъ часто съ длинными отростками, псевдоподіями) колбовидная и т. д. Протоплазма ихъ нѣжнозернистая и въ высокой степени подвержена жировой дегенерации, такъ что на уплотненныхъ и окрашенныхъ срѣзахъ клѣточное тѣло (часть его свободная отъ ядеръ) представляется иногда сотовидно продырявленнымъ вслѣдствіе образованія вакуоль на мѣстѣ жировыхъ капель. Прочія клѣтки гигантоклѣточной саркомы бываютъ очень различны; чаще всего онѣ соотвѣтствуютъ типу крупно-круглоклѣточной и веретенообразноклѣточной саркомы, причемъ одноядерныя клѣтки въ количествѣ почти всегда преобладаютъ надъ гигантскими клѣтками.

Впрочемъ большую часть саркомъ нельзя строго подвести ни подъ одну изъ описанныхъ формъ, такъ какъ ихъ клѣтки очень неодинаковы; большая часть ихъ неправильной многоугольной формы, но къ нимъ примѣшаны въ большемъ или въ меньшемъ количествѣ то мелкіе, то крупныя круглыя и веретенообразныя элементы, а также многоядерныя и гигантскія клѣтки. Вслѣдствіе такого разнообразія клѣтокъ на маломъ пространствѣ эти опухоли опредѣляются какъ полиморфноклѣточные саркомы.

Гигантоклѣточные саркомы менѣе злокачественны, чѣмъ другія формы. Онѣ растутъ часто медленно и экстирпация ихъ, напр., на челюстяхъ кончается хорошимъ исходомъ; онѣ иногда рецидивируютъ, но не очень склонны къ метастазамъ.

Кромѣ описанныхъ болѣе простыхъ формъ бываютъ саркомы болѣе высокаго развитія. Именно, при многихъ саркомахъ имѣется не только разрастаніе клѣтокъ самой паренхимы опухоли, но кромѣ того бываетъ выраженъ также извѣстный видъ зрѣлой ткани соединительнотканной группы, такъ что получается комбинація, состоящая изъ различныхъ тканей или изъ различныхъ стадій дифференцированія одной ткани. Это можетъ произойти двоякимъ путемъ. Въ одномъ случаѣ въ типической соединительнотканной опухоли, напр. въ фибромѣ, наступаетъ перемѣна роста, возникаетъ атипическая, метапластическая пролиферація клѣтокъ, которыя и остаются на низшей, эмбриональной ступени развитія, слѣдовательно наступаетъ, какъ это называлось раньше, „саркоматозная дегенерация“ опухоли. Согласно номенклатурѣ Borst'a, такія опухоли, развившіяся изъ типической зрѣлой ткани, но послѣдовательно пріобрѣвшія, вслѣдствіе измѣненія

характера пролифераціи атипическій отпечатокъ, называются именемъ соответствующей опухоли, къ которому присоединяется прилагательное „sarcomatosum“. Такимъ образомъ, мы имѣемъ fibroma sarcomatosum, мyxoma sarcomatosum, chondroma sarcomatosum и пр. Въ другомъ случаѣ совершается ростъ типической, зрѣлой ткани одновременно съ ростомъ недифференцированныхъ клѣточныхъ элементовъ, такъ что уже съ самаго начала имѣется комбинація двухъ родовъ опухолей, поэтому и названіе образуется чрезъ *coschondro-*именъ двухъ опухолей, какъ fibro-sarcoma, мyxo-sarcoma, единеніе sarcoma и пр. Такія опухоли представляютъ уже органоидный характеръ.

Саркомы съ образованіемъ костнаго вещества вообще носятъ названіе остеосаркомъ, но это неправильно. Не всякая саркома, берущая свое начало отъ кости или растущая въ кости, должна называться остеосаркомой. Изъ періоста, напр., развиваются веретенообразно-или гигантоклѣточковыя, иногда круглоклѣточные саркомы, которыя въ дальнѣйшемъ ростѣ разрушаютъ костное вещество, такъ что въ нихъ находятъ костныя массы въ качествѣ стромы, которая доставляется материнскою почвой, но постепенно болѣе и болѣе разрушается и наконецъ совершенно исчезаетъ. Точно также саркомы, развивающіяся гдѣ либо вдали отъ кости, могутъ дать метастазы въ кость и въ ней расти далѣе. Такія опухоли было бы неправильно называть остеосаркомами, ибо здѣсь имѣется только „саркома кости“. Конечно, при ростѣ такихъ опухолей наступаютъ въ кости извѣстныя реактивныя, воспалительныя явленія, въ результатѣ которыхъ иногда богато развиваются остеофиты, такъ что строма опухоли значительно увеличивается и въ каждомъ конкретномъ случаѣ иногда очень трудно, а на отдѣльныхъ препаратахъ даже невозможно рѣшить вопросъ, есть-ли новообразование кости производное самой опухоли или оно представляетъ лишь воспалительное разрастаніе предсуществующей кости.

Наконецъ въ саркомахъ подобно соединительнотканнымъ опухолямъ, напр. фибромамъ, могутъ существовать настоящіе ossификаціонные процессы или имъ очень подобныя и тогда по аналогіи съ fibroma ossificans мы имѣемъ sarcoma ossificans. Однако развитіе костнаго вещества часто является во многихъ отношеніяхъ недостаточно выраженнымъ. Оно совершается такимъ образомъ, что между комплексами веретенообразныхъ или полигональных саркоматозныхъ клѣтокъ основное вещество превращается въ гомогенную, гіалиново блестящую массу, которая обнаруживаетъ балковидное или сѣтевидное распредѣленіе и заключаетъ въ себѣ немного сохранившихся клѣтокъ, большею частію продолговатаго или веретенообразнаго вида, лежащихъ въ первоначальныхъ целевыхъ промежуткахъ. Иногда эти клѣтки представляются болѣе зубча-

тыми или даже имѣють боковые нѣжно волокнистые отростки, посредствомъ которыхъ могутъ анастомозировать между собою, такъ что получаютъ большое сходство съ настоящими костными клѣтками; однако основное вещество можетъ при этомъ не подвергаться обызвествленію, не принимать ламеллѣзной структуры и подходить болѣе на хрящевое вещество. Образуется, слѣдовательно, лишь остеодная ткань и саркома носитъ названіе остеодной—*sarcoma osteoides*. Въ дальнѣйшемъ можетъ наступить частичное обызвествленіе остеодныхъ балокъ, причемъ первыя отложенія извести появляются обыкновенно вокругъ клѣтокъ и затѣмъ распространяются на межкѣлочное вещество. Получается такимъ образомъ еще большее сходство съ настоящей костной тканью, недостаетъ только ламеллѣзной структуры кости. Иногда въ основномъ веществѣ образуется спонгіозная сѣть обызвествленныхъ балокъ съ немногими заключенными въ нихъ клѣтками, подобными костнымъ, или совсѣмъ безъ нихъ, такъ что имѣется такъ называемое *v. Hanseman* н'омъ „рудиментарное“ образование кости.

Образованіе же настоящаго костнаго вещества мы находимъ исключительно при опухоляхъ, которыя берутъ свое начало изъ остеогенной *matrix* костей. Здѣсь мы имѣемъ дѣло съ истинной остеосаркомой, которая характеризуется одновременнымъ разрастаніемъ того или другаго вида клѣточного матеріала и большимъ или меньшимъ разрастаніемъ настоящаго, большей частью спонгіознаго, костнаго вещества. Именно гигантоклѣточковымъ саркомамъ особенно свойственно образованіе истинной кости въ противоположность другимъ скелеточнымъ саркомамъ, которыя производятъ только несовершенную кость (остеодное вещество). Окостенѣніе исходитъ отъ веретенообразныхъ клѣтокъ, между которыми отлагаются цуги гомогеннаго основнаго вещества, причемъ сами клѣтки принимаютъ болѣе или менѣе выраженную форму остеобластовъ. Остеобласты выдѣляютъ все новое вещество и вмѣстѣ съ тѣмъ дѣлаются костными клѣтками (*Ribbert*). Слѣдовательно здѣсь совершается тотъ-же процессъ, какъ при нормальномъ окостенѣніи плоскихъ черепныхъ костей.

Смотря по мѣсту происхожденія различають періостальную и міалогенную или центральную остеосаркому. Вслѣдствіе выраженнаго деструктивнаго характера этихъ опухолей, въ нихъ происходитъ, наряду съ построеніемъ новаго костнаго вещества, также разрушеніе предсущствующей кости по совершенно опредѣленному, приближающемуся къ физиологическому, типу.

Періостальная остеосаркома исходитъ большей частью изъ внутренняго, камбiальнаго слоя періоста. Клѣтки этой опухоли большей частью большія веретенообразныя, рѣже круглыя; къ нимъ рѣдко бывають примѣшаны въ различномъ количествѣ гигантскія

кѣтки. Ростъ этихъ опухолей совершается по двумъ направлѣніямъ: внаружи посредствомъ разрастанія кѣточныхъ массъ и аппозиціи костныхъ балокъ, и внутри, къ костямъ. Кѣточные массы распредѣляются правильными рядами и функционируютъ какъ истинныя остеобласты, образуя обызвествленное костное вещество. При этомъ, какъ и при фізіологическомъ оостенѣніи, кѣтки превращаются въ отростчатыя костныя тѣльца и послѣдовательно образуются системы ламелль. Старая же кость подвергается всасыванію путемъ дѣятельности остеокластовъ съ образованіемъ Howship'овыхъ лакунъ, а также путемъ расщепленія (Spaltung) костнаго вещества между первичными элементами его, фибриллами, причемъ появляются такъ называемыя Rescklinghausen'овскія „Gitterfiguren“. При образованіи этихъ рѣшеткообразныхъ фигуръ исчезаютъ костныя каналы и костныя тѣльца, исчезаетъ именно неорганическій матеріаль (обызвествленіе) и остается гіалиновая, способная къ всасыванію масса; между тѣмъ при лакунарной резорбціи исчезаетъ органическій матеріаль. Кромѣ того старая кость разрушается чрезъ образованіе такъ называемыхъ перфорирующихъ каналовъ, происходящихъ отъ вращанія въ костное вещество сосудистыхъ тяжей изъ саркоматозныхъ кѣтокъ, въ которомъ вслѣдствіе этого образуются какъ бы пробуровленные ходы и дыры. Такими процессами corticalis все болѣе и болѣе разрушается и опухоль проникаетъ въ костномозговую полость, гдѣ продолжаетъ расти по тому же типу, какъ и снаружи отъ corticalis, т. е. съ образованіемъ новыхъ костныхъ балокъ и одновременнымъ расплавленіемъ и исчезаніемъ прежнихъ спонгіозныхъ составныхъ частей костномозговой полости.

При міелогенныхъ, центральныхъ остеосаркомахъ ростъ идетъ въ обратномъ направленіи. Corticalis разрушается снутри и послѣ того, какъ она большей частью уже погибла, снаружи образуется аппозиціонными процессами въ собственной массѣ опухоли родъ новой корковой пластинки въ видѣ тонкой, пергаментоподобной костной скорлупы. Послѣдняя болшею частью тоже не представляетъ достаточнаго сопротивленія процессу расплавленія, такъ что, напр., на длинныхъ трубчатыхъ костяхъ исчезаетъ наконецъ послѣдняя наружная опора и кѣточная спонгіозная масса опухоли прорывается наружу. Тогда уже саркома растетъ безпрепятственно и при этомъ почти всегда имѣетъ мягкую консистенцію. Міелогенныя саркомы представляютъ собою круглокѣточковую или болшею частью полиморфнокѣточковую форму.

Л и т е р а т у р а.

- Borst. Die Lehre von den Geschwülsten, Wiesbaden 1902.
- V. Bergmanu, Bruns u. Mikulicz. Handbuch d. prakt. Chirurgie, Bd. IV. 1901.
- Dürck. Atlas und Grundriss der allgemein. pathol. Histologie 1903.
- Ribbert. Geschwülstlehre, Bonn 1904.
- Sokolow. Ueber die Entwicklung des Sarcoms in den Muskeln, Virchow's Archiv 57 Bd. 1873.
- E. Ziegler. Allgemeine Pathologie, Iena 1905.
-