

612.6
К 247

460

748.

ихъ, диссертацийъ допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРА-
турской Медицинской Академіи въ 1901—1902 учебномъ году.

№ 90.

БИБЛИОТКА

ИЗМѢНЕНІЯ

МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПО ВОЗРАСТАМЪ.

ДИССЕРТАЦІЯ

на степень доктора медицины

Е. Э. Карницкаго.

Изъ клиники профессора Н. П. Гундобина.

Цензорами диссертациі по порученію Конференціи были профессора: К. Н.
Виноградовъ, Н. П. Гундобинъ и приватъ-доцентъ А. Н. Моисеевъ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Спб. Т-ва Печ. и Изд. дѣла „Трудъ“, Фонтанка, 86.
1902.

Серія докторскихъ, диссертацийъ допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1901—1902 учебномъ году.

№ 90.



612.6
К 249

ИЗМѢНЕНІЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПО ВОЗРАСТАМЪ.

ДИССЕРТАЦІЯ

на степень доктора медицины

Е. Э. Карницкаго.



Изъ клиники профессора Н. П. Гундобина.

Цензорами диссертации по порученію Конференціи были профессора: *К. Н. Виноградовъ, Н. П. Гундобинъ* и приватъ-доцентъ *А. Н. Моисеевъ*.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Сиб. Т-ва Печ. и Изд. дѣла „Трудъ“, Фонтанка, 86.
1902.

Серія докторскихъ диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1901 — 1902 учебномъ году. Докторскую диссертацию лекаря **Евгенія Эдуардовича Карницкаго** подъ заглавіемъ: «Извѣщенія молочной железы по возрастамъ» печатать разрѣшается, съ тѣмъ, чтобы, по отпечатаніи, было представлено въ Конференцію ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи 400 экземпляровъ этой диссертации (125 экземпляровъ диссертации и 300 отдѣльныхъ оттисковъ краткаго резюме (выводовъ) ее представляются въ Конференцію, а 275 экземпляровъ диссертации — въ академическую библіотеку). С.-Петербургъ, апрѣля 27 дня 1902 года.

Ученый Секретарь,
Ординарный Профессоръ *А. Даниль.*

*Дорогому Отцу,
Эдуарду Михайловичу Карницкому
посвящаетъ свой трудъ
Авторъ.*



Измѣненія молочной железы по возрастамъ.

Молочная железа была предметомъ многихъ гистологическихъ изслѣдованій, имѣвшихъ цѣлью изученіе ея строенія и функций. Изученіе измѣненій, происходящихъ въ молочной железѣ женскихъ плодовъ отъ $4\frac{1}{2}$ снт. длины до новорожденнаго и дѣвочекъ въ періодѣ полового созрѣванія, отъ 12 до 17 лѣтъ, составляетъ предметъ данной работы.

Прежде, чѣмъ приступить къ описанію результатовъ моихъ изслѣдованій, считаю необходимымъ предпослать подробный литературный очеркъ о развитіи молочной железы, причемъ особенное вниманіе мною обращено на изслѣдованія эмбриологии молочной железы, касающіяся человѣка.

1. Литературный очеркъ развитія молочной железы.

Въ 1820 году J. F. Meckel (Handbuch der menschlichen Anatomie, 1820) первый описалъ зачатокъ молочной железы, какъ возвышеніе на груди плода, со срединнымъ углубленіемъ, появляющееся, приблизительно, на третьемъ мѣсяцѣ внутри-утробной жизни. Микроскопическаго строенія зачатка онъ не представляетъ. Это возвышеніе онъ считаетъ первымъ зачаткомъ будущаго соска. Затѣмъ, уже въ 1850 году Kölliker (A. Kölliker, Mitth. der Züricher Nat. Ges., 1850, № 41, p. 23) въ работѣ о развитіи кожныхъ железъ, между прочимъ, указалъ, что молочная железа происходитъ, подобно сальнымъ железкамъ, изъ сплошныхъ утолщеній мальпигиеваго слоя. Въ слѣдующемъ 1851 году Langer (C. Langer. Ueber den Bau und die Entwicklung der Milchdrüse Denkschrift der Akademie der Wissenschaften. Wien, 1851) нашелъ первый зачатокъ молочной железы у плода 7½ с. длиною въ видѣ холмообразнаго возвышенія кожи на груди, имѣющаго въ центрѣ углубленіе. Langer указалъ, что возвышеніе это зависитъ отъ имѣющагося внутри „линзеобразнаго“ тѣла—перваго зачатка молочной железы—и утверждалъ въ противоположность прежнимъ авторамъ (Meckel, Astley, Cooper), что свѣтлое, едва возвышающееся вокругъ кожного холмика, кольцо представляетъ изъ себя будущій околососковый кружокъ (areola); грудной же сосокъ есть образованіе позднѣйшаго времени. Только у болѣе старшихъ эмбрионовъ, приблизительно 4-хъ мѣсячныхъ, Langer видѣлъ, что отъ центральной ямки зачатка молочной железы отходили отпрыски радіально въ (cutis) кожу. Послѣдующее развитіе молочныхъ ходовъ должно было идти впередъ слѣдующимъ образомъ: главный стволъ разрастается и даетъ боковыя вѣтви, а не сразу развѣтвляется. По Лангеру въ грудныхъ железахъ у дѣвочекъ до появленія мѣсячныхъ очищеній еще нигдѣ не находится конечныхъ пузырьковъ, но только не вполне обра-

зовавшіеся ходы съ колбовидными концами. Съ наступленіемъ половой зрѣлости образуются настоящіе конечные пузырьки, однако, первоначально только у края железы; пока, наконецъ, съ первою беременностью вся железа не разовьется вполне. Послѣ окончанія перваго періода лактаціи железа снова уменьшается во всѣхъ своихъ частяхъ, а при слѣдующихъ беременностяхъ уже просто увеличивается, не образуя новыхъ частей. Когда послѣ беременности проходитъ много времени, и грудью не кормятъ, железа подвергается обратному развитію, пока, наконецъ, въ старости всѣ железистые пузырьки не исчезнутъ, а въ жировой ткани, замѣнившей железистую, находятся только болѣе или менѣе сохранившіеся молочные ходы съ жирно переродившимся эпителиемъ. Kölliker (A. Kölliker. Handbuch der microscop. Anatomie, II, p. 273) подтвердилъ найденное Langer'омъ, но ему казалось, что первичный зачатокъ молочной железы у индивидуумовъ женскаго пола появляется раньше и растетъ быстрѣе, чѣмъ у плодовъ мужскаго пола. Онъ нашелъ, что гистологическая картина у новорожденныхъ часто болѣе сложна, чѣмъ ее описываетъ Langer, такъ какъ онъ уже въ это время видѣлъ ходы разъ или два виллообразно раздѣленные. Уже Kölliker утверждалъ, что железы, образующія молочный аппаратъ, не развиваются какъ отдѣльными образованіями, а имѣютъ одинъ общій зачатокъ, который отдастъ столько отпрысковъ, сколько отдѣльных железъ содержится во всемъ органѣ. Въ 1873 году Max Huss подробно описалъ развитіе молочной железы человѣка (Jenaische Zeitschrift für Medizin und Naturwissenschaft, Bd. VII, 1873, S. 178).

Здѣсь считаю не лишнимъ привести подробное описаніе той части его работы, гдѣ онъ говоритъ о развитіи молочной железы у человѣка. „Первый зачатокъ молочной железы человѣка является у эмбрионовъ длиною приблизительно 4 с. У плода 2,5 с. нѣтъ видимаго слѣда на мѣстѣ будущей молочной железы. Въ области будущаго соска у эмбрионовъ 4 с. длины на груди видно мѣсто шириною въ 1 мм., которое отличается большею блѣдностью и особенною глянцеvitостью отъ окружающихъ частей. Въ серединѣ этой поверхности возвышается холмикъ шириною въ 0,5 мм., имѣющій центральное углубленіе, которое представляется, какъ тонкій уколъ иглы. Вся поверхность, шириною въ 1 мм., отвѣчаетъ мѣсту будущаго соска и околососковаго кружка (areola). M. Huss называетъ ее „ареолярнымъ поясомъ“. На вер-

тикальных срезяхъ видно только-что происшедшее раздѣленіе эпидермы на роговой и мальпигіевый слой (Stratum Malpighii), тогда какъ *corium* состоитъ всего на всего изъ одного слоя, который отличается известнымъ видомъ эмбриональной соединительной ткани, содержащей отчасти круглыя, отчасти веретенообразныя кѣтки въ скудномъ межкѣточномъ веществѣ. Мѣсто холмика отъ окружающихъ частей эпидермы отличается болѣе сильнымъ скопленіемъ кѣтокъ въ Stratum Malpighii. Это частичное размноженіе кѣтокъ представляетъ первичный зачатокъ молочной железы. Другія подобныя разрошенія эпидермы, которая ведутъ къ образованію потовыхъ железъ или волосъ, еще не замѣтны ни на какомъ другомъ мѣстѣ объекта. У эмбрионовъ 6—7 с. наружное небольшое возвышеніе мѣста железнатаго зачатка ясно и рѣзче отграничивается отъ окружающихъ частей Stratum Malpighii. Другія образованія Мальпигіеваго слоя еще не замѣтны въ окрестности зачатка. Въ этотъ періодъ железнатый зачатокъ имѣетъ 0,165 мм. высоты и 0,390 мм. ширины. Мѣсто железнатаго зачатка эмбриона женскаго пода 10 с. длины имѣетъ 1,5 мм. ширины. Само возвышеніе имѣетъ 0,5 мм. ширины; углубленіе, находящееся на его вершинѣ, еще остается безъ измѣненій. На микроскопическихъ препаратахъ видно, что веретенообразныя и круглыя кѣтки *corium*'а расположены въ тонко-волокнистомъ межкѣточномъ веществѣ, образующемъ строму. Эмбриональное состояніе соединительной ткани кожи (cutis) начало переходить въ послѣдующую стадію. Изъ Мальпигіеваго слоя въ (cutis) кожу углубляются въ значительномъ количествѣ отпрыски въ видѣ бутылкообразныхъ и зубцеобразныхъ впячиваній. Эти отпрыски Мальпигіеваго слоя эпидермиса падая то мѣсто, которое въ своей серединѣ имѣетъ возвышеніе съ углубленіемъ наверху, благодаря чему это мѣсто и отличается отъ остального покрова.

Железнатый зачатокъ, образуемый большимъ скопленіемъ кѣтокъ, отличается своимъ видомъ отъ зачатковъ волосъ и потовыхъ железъ, причѣмъ онъ имѣетъ колбообразный видъ, а не бутылкообразный. Все кѣточное скопленіе, по сравненію съ прежнимъ, значительно увеличилось въ объемѣ и окружено поясомъ *corium* ткани, кѣточные и волокнистые элементы которой представляютъ болѣе плотное расположеніе, чѣмъ окружающія части (cutis) кожи. Железнатый зачатокъ имѣетъ 0,357 мм. въ высоту и 0,450 мм. въ ширину. У эмбрионовъ 14,2 с. длины раньше опи-

санное мѣсто съ его сосочковымъ возвышеніемъ имѣетъ 4 мм. ширины и въ общихъ чертахъ представляетъ то же строеніе; возвышеніе стало только шире, но при этомъ плосче; его углубленіе сдѣлалось значительно больше, чѣмъ въ предыдущей стадіи. На вертикальныхъ разсѣзахъ скопленіе кѣтокъ, до сихъ поръ бывшее круглымъ, представляетъ, впереди ушедшее развитіе.

Образованіе отпрысковъ железнатаго зачатка представляетъ здѣсь первое свое начало. Многочисленные короткіе колбообразныя отпрыски углубляются, отъ первоначальнаго скопленія кѣтокъ, косо внизъ въ *corium*. Строеніе кѣтокъ то же какъ и въ предыдущей стадіи. Весь органъ, именно, его центральное раньше образованное тѣло, какъ и отпрыски, идущіе отъ него въ *corium*, состоятъ изъ круглыхъ и полигональныхъ кѣтокъ съ круглыми ядрами. Внутреннія кѣтки отличаются значительною величиною и очень ясными рѣзкими контурами, кнаружи они постепенно уменьшаются. Наружный пограничный съ *corium* слой представляетъ вытнутый цилиндрической эпителий съ длинными ядрами. Этотъ слой переходитъ въ самый глубокий кѣточный слой Stratum Malpighii окружающей кожи (cutis). Ядра обоихъ кѣточныхъ слоевъ содержатъ въ себѣ зернистое содержимое.

Весь зачатокъ имѣетъ въ высоту 0,335 мм. и въ ширину 0,436 мм. Величина отпрысковъ имѣетъ въ длину 0,120 мм. въ ширину 0,090 мм. У эмбриона 18 с. длиною ареола, отличающаяся отсутствіемъ волосъ болѣе 4 мм. ширины; возвышеніе имѣетъ тотъ же видъ какъ и въ предыдущемъ стадіи. Углубленіе увеличилось въ своемъ горизонтальномъ поперечникѣ, въ вертикальномъ же, наоборотъ, слегка уплощилось. Волоса, проникшіе теперь чрезъ эпидермисъ, ясно отграничиваютъ ареолярную поверхность, лишенную волосъ отъ окружающаго покрова. Гистологическія отношенія железнатаго зачатка имѣютъ много общаго съ таковыми же только-что описаннаго выше эмбриона; колбообразныя отпрыски измѣнили слегка свой видъ и представляются въ видѣ длинныхъ вытнутыхъ трубнообразныхъ продолженій первичнаго железнатаго зачатка. Эти трубки, однако, не имѣютъ на себѣ ни слѣда вторичнаго почкованія.

Размѣры возвышенія и углубленія соответствуютъ микроскопическому виду. Первичный эпителиальный зачатокъ самъ имѣетъ въ высоту 0,150 мм. и въ ширину 0,420 мм. Удлиненные отпрыски имѣютъ длину 0,900 мм. и ширину 0,075 мм. У эмбрионовъ въ 29 с. длиною ареолярная поверхность имѣетъ попереч-

никъ въ 5 мм. Бывшее до сихъ поръ ясное возвышеніе совершенно исчезло; углубленіе увеличилось еще больше въ своемъ горизонтальномъ размѣрѣ. Первичное скопленіе разросшихся кѣттокъ Мазлигьеваго слоя въ этомъ мѣстѣ, образующее первичный зачатокъ железы, имѣетъ еще порядочный объемъ. Бывшіе въ предыдущемъ стадіи одиночными, но трубкообразно удлиненыя первыя отрпыски железнатаго зачатка вступили въ слѣдующій стадій дифференцировки. Ихъ простой видъ измѣненъ развитіемъ вторичныхъ отрпысковъ, которые въ числѣ 4—5 колбообразныхъ члениковъ сидятъ на концахъ удлиненныхъ отрпысковъ. Части перваго почкованія съ этого времени все болѣе и болѣе переобразовываются въ выводные протоки, причемъ они несутъ по концамъ, удлиненыя въ железистыя дольки, вторичныя отрпыски. Обѣ генерациа отрпысковъ представляютъ тѣ же гистологическія отношенія, какъ это имѣетъ мѣсто въ железистомъ зачаткѣ эмбриона въ 14,2 с. длиною.

Этотъ стадій развитія железистыхъ трубокъ, соответствуетъ тому, въ которомъ Langer наблюдалъ образованіе розетокъ железнатаго зачатка. М. Huss'у не удалось получить картины, похожей на Langer'овскую розетку всей молочной железы эмбриона. На всѣхъ изслѣдованныхъ объектахъ, говоритъ онъ железистыя трубки такъ мало дивергируютъ при ихъ углубленія въ cutis, что на основаніи направленія ихъ было невозможно признать Langer'овское изображеніе.

Первичный железистый зачатокъ имѣетъ здѣсь въ вышину 0,180 мм. и ширину въ 0,300 мм. Трубнообразныя удлиненыя первичныхъ отрпысковъ имѣютъ въ длину 0,900 мм. и въ ширину 0,075 мм. Части втораго почкованія имѣютъ въ длину 0,120 мм. и въ ширину 0,075 мм. Такъ какъ теперь первичный зачатокъ, образовавшійся въ видѣ утолщенія Stratum Malpighii, сдѣлался замѣтнымъ какъ мѣсто изъ котораго не одна железа, а цѣлая сумма железъ разрослась въ cutis, то М. Huss. предлагаетъ это мѣсто называть „Drüsenfeld“. Железистое поле занимаетъ середину ареоларной поверхности; изъ его основанія, покрытаго разрастающимся эпидермисомъ, отходятъ, какъ выше описано, многіе зачатки железъ въ кожу. Что о соскѣ не можетъ быть и рѣчи само собой ясно. Въ слѣдующихъ стадіяхъ мы находимъ измѣненія въ данномъ зачаткѣ молочной железы, касающіяся железъ и ареоларной поверхности. Ареоларная поверхность эмбриона въ 32,5 с. длиною имѣетъ 5 мм. ширины. Бывшее раньше возвышеніе

совершенно исчезло, зато его окружающая часть ареоларной поверхности представляется теперь возвышающейся и образуетъ вокругъ периферически значительно увеличившагося углубленія валъ. Углубленіе имѣетъ на вертикальныхъ сѣзкахъ видъ чаши которой валообразно-возвышающаяся окружность содержитъ тѣ тканевыя элементы, какъ и окружающія ее части кожи. Это возвышеніе на ареоларной поверхности ничего не имѣетъ общаго съ первичнымъ возвышеніемъ, которое тоже имѣло углубленіе въ еерединѣ, но было образовано только однимъ эпидермисомъ и которое непосредственно подъ собой имѣло „железистое поле“. — „Железистое поле“ подлежащаго стадія находится въ области углубленія. Эмбриональные, происшедшіе изъ первичнаго почкованія, выводные протоки проходятъ въ значительномъ числѣ чрезъ Stratum Malpighii и достигаютъ своими развитіями до верхнихъ слоевъ подкожной кѣтчатки. Выводные протоки въ этомъ стадіи состоятъ въ связи съ верхней поверхностью углубленія; послѣ того какъ бывший въ предыдущихъ стадіяхъ большой пластъ первичнаго скопленія эпидермиса (Langera „линзеобразное тѣло“) исчезъ или чаще перешелъ съ увеличеніемъ поверхности въ тонкій слой эпидермиса. Просвѣтъ выводныхъ протоковъ еще плотно выполненъ кѣтками равно какъ и дольки представляются еще компактными. Почка образовавшаяся на первичныхъ отрпыскахъ, названная железистыми долками, развиваются дальше подобно другимъ — дольчатымъ железамъ. По бокамъ ихъ появляются выпячиванія которыя все яснѣе и яснѣе обозначаются и переобразовываются въ дальнѣйшія, дольки, которыя имѣютъ выводной протокъ, образовавшійся изъ предыдущей дольки.

Подобно тому, какъ первыя почки, которыя образуютъ органъ, постепенно переходятъ въ выводные протоки, измѣняются и образовавшіяся изъ нихъ почки въ выводные протоки послѣ наступившаго новаго разростанія. Другими словами: выводной протокъ развитъ является состоящими съ нимъ въ связи отрпысками, будущими долками. Изъ сравненія, железнатаго поля этого періода развитія съ таковымъ предыдущихъ періодовъ видно, что значительно ушли впередъ процессы развитія соска. На мѣстѣ первичнаго возвышенія, представляющаго железистое поле, которое мы знали, какъ эпидермоидальное образованіе, появилось углубленіе, которое образовалось чрезъ постепенное увеличеніе центрального углубленія. Железистое поле представляетъ дно ча-

необразнаго углубленія. Это углубленіе имѣетъ валообразную окружность, въ образованіи которой принимаетъ участіе и „сogium“. Первичный эпителиальный сосокъ обязанъ своимъ исчезаніемъ увеличивающейся периферически ямкѣ.

Тогда какъ железистое поле вначалѣ находилось надъ верхней поверхностью кожи и только имѣло небольшое углубленіе, теперь лежитъ оно почти весь своимъ объемомъ подъ поверхностью кожи. Окружность первичнаго возвышеннаго железистаго поля была ровная; теперь въ послѣднюю стадію образуетъ вокругъ его значительно увеличившагося углубленія настоящий валъ.

Послѣдующіе стадіи развитія покажутъ, какъ углубленное железистое поле, съ одной стороны, и его окружающій валъ, съ другой стороны — содержатся при постройкѣ остающагося соска. Углубленіе имѣетъ здѣсь назначеніе устья общаго выводнаго протока и его продолженіе соответствуетъ числу железъ, происшедшихъ изъ дна „железистаго поля“.

Часть выводныхъ протоковъ проходитъ чрезъ основаніе, другая чрезъ боковыя стѣнки углубленія. Углубленіе железистаго поля въ теперешнемъ его видѣ образуетъ единственный общій выводной протокъ молочной железы. Приписывать вышеописанныя анатомическія отношенія углубленія железистаго поля — только эмбрионамъ вышеописанной величины — неправильно; рассматривая макроскопически анатомическія отношенія у дѣтей даже 12-лѣтняго возраста, чаще у мальчиковъ можно найти, что у нихъ нѣтъ еще соска, а на его мѣстѣ имѣется щелевидное углубленіе, которое соответствуетъ одному общему протоку молочной железы. Meskel наблюдалъ этотъ видъ соска у мальчика 15 лѣтъ. Слѣдовательно, описанный для эмбрионовъ стадій развитія можетъ встрѣчаться даже въ поздней юности и тогда представляетъ задержку развитія. У эмбриона 33 с. длины „ареолярная поверхность имѣетъ едва 6 мм. ширины. Углубленіе железистаго поля уже простымъ глазомъ кажется нѣсколько меньше; окружающее его возвышеніе остается безъ перемѣны. На вертикальныхъ срѣзахъ получается картина развитія железистой субстанции мало отличающаяся отъ предыдущей. Первичные, отпрыски молочной железы, перешедшіе въ выводные протоки, на своемъ нижнемъ концѣ имѣютъ извѣстное число вторичныхъ выводныхъ протоковъ, расположенныхъ въ видѣ зонтика, которые въ свою очередь покрыты дольками. Главнѣйшимъ явленіемъ въ этомъ

стадіи есть измѣненіе, которое происходитъ съ углубленіемъ. Уже простымъ глазомъ оно кажется незначительнаго объема.

При сравненіи микроскопическаго объекта съ таковымъ предыдущаго стадіи, ясно выступаетъ разница въ ширинѣ и глубинѣ углубленія. Отверстія выводныхъ протоковъ лежатъ уже замѣтно ближе къ верхней поверхности кожи, чѣмъ раньше. Зато основаніе углубленія, слѣдовательно, и верхняя поверхность железистаго поля, бывшая въ предыдущихъ стадіяхъ углубленной, рѣзко поднялось. Этотъ процессъ сопровождается увеличенной продукціей кѣлокъ Мальпигіеваго слоя въ области основанія углубленія. M. Huss однако не считаетъ себя въ правѣ утверждать, что въ этомъ заключается единственный факторъ уменьшенія углубленія. Выводные протоки имѣютъ длину 0,451 — 0,975 мм. и ширину 0,030. Вѣтви выводныхъ протоковъ имѣютъ длину 0,057 мм. и ширину 0,015 мм. Кругловатая железистая долька имѣетъ длину 0,045 мм. и ширину 0,045 мм.

Послѣ этого описанія изслѣдованій эмбрионовъ, M. Huss переходитъ къ отношеніямъ найденнымъ у новорожденныхъ. Железистое поле новорожденнаго женскаго пола все еще слегка углублено и его окружность въ одинаковой степени возвышена, какъ и въ предыдущихъ случаяхъ. Вся ареолярная поверхность слегка выше, чѣмъ ея окружность. Она представляетъ плоское возвышеніе и имѣетъ въ центрѣ углубленіе. Вокругъ ареолярной поверхности находится рядъ возвышенностей, которыя отвѣчаютъ мѣстамъ отверстій выводныхъ протоковъ сальныхъ железъ, находящихся здѣсь у взрослыхъ. Слѣдовательно и у новорожденныхъ мы находимъ только мѣсто, отвѣчающее будущему соску и „ареолѣ“; а признаковъ существованія соска нѣтъ и слѣда. Выводные протоки молочныхъ железъ стали длиннѣе и крѣпче, чѣмъ раньше. Верхняя часть каждаго выводнаго протока передъ своимъ устьемъ въ углубленіе ампулообразно расширено и роговой слой, покрывающій углубленіе, распространяется на нѣкоторое разстояніе въ просвѣтъ каждаго выводнаго протока, подобно тому, какъ и глубокой слой мальпигіеваго пояса, состоящей изъ цилиндрическихъ кѣлокъ, можетъ продолжаться въ ампулу. Стѣнки выводныхъ протоковъ на остальномъ своемъ протяженіи покрыты длиннымъ цилиндрическимъ эпителиемъ. Отношеніе выводныхъ протоковъ къ углубленію теперь нѣсколько другое: такъ въ предыдущихъ случаяхъ выводные протоки всѣ сообща открывались на днѣ железистаго поля; теперь же нѣкоторые изъ нихъ

отдѣльно достигаютъ свободной верхней поверхности кожи (ареоларной поверхности). Такимъ образомъ, произошло дальнѣйшее возвышеніе железистаго поля, чрезъ что периферическая часть его достигла плоскости кожи. На хорошихъ горизонтальныхъ срѣзахъ это ясно видно; а именно, получаютъ, рядомъ съ поперечнымъ разрѣзомъ углубленія, покрытымъ роговымъ слоемъ, поперечные разрѣзы просвѣтовъ покрытыхъ цилиндрическимъ эпителиемъ, тѣхъ выводныхъ протоковъ которые уже лежатъ внѣ области существующаго еще отчасти углубленія.

Выводные протоки имѣютъ вблизи своего устья ширину 0,075 мм. Ближайшія вѣтви имѣютъ у своего начала ширину 0,045 мм. Образованія соответствующія железистымъ долькамъ 0,030. Послѣ выше представленнаго описанія зачатка молочной железы новорожденнаго М. Huss переходятъ къ картинѣ, найденной имъ у 2¹/₂ мѣсячной дѣвочки, причемъ говоритъ: „Железистое поле“ дѣвочки въ возрастѣ 2¹/₂ мѣсяцевъ уже болѣе не углублено, а лежитъ въ одной плоскости съ такимъ же образомъ, какъ у новорожденнаго приподнятой окружностью. Вся ареоларная плоскость имѣетъ въ ширину 9 мм., сильно сморщена и покрыта неправильными углубленіями.

Прежняя граница вышеупомянутой центральной ямки первичнаго эпителиальнаго зачатка еще отмѣчается легкимъ кольцеобразнымъ углубленіемъ, отдѣляющимъ железистое поле отъ его окружности. Железистое поле, приподнятое до плоскости ареолы, представляетъ изъ себя круглую поверхность шириною въ 2 мм.

Этимъ дана первая ступень развитія соска, такъ какъ только теперь, послѣ полнѣйшаго исчезанія бывшаго раньше углубленія, начинается поднятіе железистаго поля надъ поверхностью кожи. Это возвышеніе увеличивается въ теченіи послѣдующаго развитія соска. Послѣднюю ступень развитія соска М. Huss наблюдалъ у дѣвочки 2¹/₂ лѣтъ.

Вся ареоларная поверхность имѣетъ 9 мм. ширины и образуетъ возвышеніе, на которомъ выступаетъ сосокъ 2 мм. длиною. На вертикальныхъ срѣзахъ можно легко констатировать, что мѣсто, въ которомъ въ предыдущемъ случаѣ открывались выводные протоки, выросло кверху не одно, а что оно теперь поднялось въ видѣ соска вмѣстѣ съ частью окружности, которое у плодовъ образовывало „кожный валь“; причемъ часть ареоларной поверхности, находящаяся внѣ соска, представляетъ изъ себя ареолу.

По сторонамъ возвышенности соска никогда ни одинъ выводной протокъ молочной железы не открывается.

Изъ железистыхъ органовъ здѣсь открываются только потовыя железки, да и онѣ не часто встрѣчаются. Гладкія мышечныя волокна пересѣкаютъ сосокъ въ большомъ количествѣ и образуютъ, своимъ переплетеніемъ, петлеобразную сѣть, которая въ болѣе раннихъ стадіяхъ еще не дифференцирована.

Въ концѣ работы М. Huss сравниваетъ развитіе молочной железы человѣка съ такимъ же у жвачныхъ животныхъ и приходитъ къ заключенію, что сосокъ жвачныхъ животныхъ и сосокъ человѣка не „гомологическія“ образованія, а представляютъ два совершенно различныхъ типа.

Еще до М. Huss'a въ 1830 году, Iohannes Müller (De glandularum Sacernentium Structura penit. Lipsiae 1830 г. р. 48) пытался раздѣлять млекопитающихся на двѣ большія группы: причемъ онъ описываетъ сосокъ жвачныхъ съ однимъ выводнымъ протокомъ, прочихъ же животныхъ съ многими выводными протоками. Къ вышеописаннымъ результатамъ М. Huss пришелъ на основаніи слѣдующаго:

Развитіе молочной железы у человѣка и жвачныхъ животныхъ до появленія „кожнаго вала“, т. е. утолщенія кожи вокругъ, раньше бывшаго возвышенія первичнаго зачатка, идетъ совершенно одинаково; съ этого только момента замѣчается различіе въ дальнѣйшемъ ходѣ развитія и образованія соска. У людей кожный валь вначалѣ малъ и низокъ и возвышается незначительно, между тѣмъ какъ „железистое поле“ сосочкообразно растетъ вверхъ, такъ что наконецъ собственно „железистое поле“ остается въ видѣ конически приподнятаго постояннаго груднаго соска.

Иначе обстоитъ дѣло у жвачныхъ; здѣсь зачатокъ „железистаго поля“ очень скоро образуетъ впячиваніе, идущее глубоко въ кожу (cutis), отъ котораго отходятъ молочныя железы; „кожный валь“ уже съ самаго начала ясно выступаетъ, „железистое поле“ никогда не поднимается, а скрыто у основанія „кожнаго вала“. Чрезвычайно удлиненный „кожный валь“ образуетъ у жвачныхъ сосокъ въ видѣ возвышенія; причемъ отверстія выводныхъ протоковъ железъ открываются, не на вершинѣ соска, какъ это имѣетъ мѣсто у человѣка, а у основанія его въ каналъ, идущій чрезъ весь сосокъ и называемый „Strich-kanal“. У жвачныхъ животныхъ у основанія соска имѣтъ околососковаго кружка (areola); мѣсто ему соответствующее находится въ начальной части „Strich-kanal'a“.

Къ этимъ изслѣдованіямъ Hussa, Gegenbauer (C. Gegenbauer „Bemerkungen über die Milchdrüsenpapillen der Säugethiere“. Ienaische Zeitschrift Bd. VII 204) присоединилъ разборъ—филогенетическаго значенія сосковъ, въ которомъ онъ сравниваетъ наблюденія Hussa съ данными, найденными имъ у низшихъ млечпитающихся сумочныхъ животныхъ. Причемъ, онъ пришелъ къ тѣмъ же двумъ противоположнымъ типамъ Hussa, найди у сумочныхъ животныхъ переходный типъ—между человѣческимъ и жвачныхъ животныхъ.

Эти изслѣдованія Gegenbauera, которые столь счастливымъ образомъ разрѣшаютъ проблему филогенезиса грудного соска, подверглись нападкамъ Рейна, который отрицаетъ существованіе двухъ основныхъ типовъ развитія грудного соска *).

Но въ 1884 г. Н. Klaatsch (H. Klaatsch „Zür Morphologie der Säugethieritzen. Morphol. Jahrbuch“. Bd. IX 1884 г. p. 253) въ очень обстоятельной и подробной статьѣ объяснилъ спорные пункты въ смыслъ Gegenbauera.

Работа Рейна, поскольку она касается развитія молочной железы, представляется очень обстоятельною.

Данныя его работы съ болѣе подробнымъ описаніемъ той части, гдѣ онъ говоритъ объ развитіи молочной железы человѣка, считаю умѣстнымъ привести почти вѣрнымъ по автореферату. Главнымъ объектомъ изслѣдованія послужили зародыши кролика, дагѣ человѣка, жвачныхъ животныхъ, лошади, свиньи, морской свинки и вѣкоторыхъ другихъ животныхъ.

Вотъ главнѣйшіе результаты:

1) Молочная железа появляется въ очень раннемъ періодѣ зародышевой жизни. Начало ея развитія совпадаетъ, болѣею частью, съ закрытіемъ жаберныхъ щелей. У человѣка зачатокъ молочной железы замѣчается уже на второмъ мѣсяцѣ внутриутробной жизни.

2) Первоначально появляется только зачатокъ эпителия будущей железы—первичный эпителиальный зачатокъ. Онъ происходитъ путемъ мѣстнаго размноженія цилиндрическихъ кѣлокъ зародышевой кожицы (epidermis).

3) Первичный эпителиальный зачатокъ сначала возвышается надъ поверхностью кожицы въ видѣ холмика, а затѣмъ встаетъ

* G. Rein - „Untersuchungen über die embryonale Entwicklungsgeschichte der Milchdrüse. (Arch. p. mikroskop. Anatomie Bd. XX и XXI p. 431 и 678 1882 г.).

въ глубь зародышевой кожи (cutis), принимая постепенно слѣдующія формы: чечевицеобразную, цилиндрическую и колбовидную.

4) Вторую главную составную часть будущей железы развивается ткань соска, въ формѣ полу-луннаго пояса, ограничивающаго снизу и съ боковъ первичный эпителиальный зачатокъ (сосковый поясъ).

5) Источникомъ для развитія соскового пояса служатъ кѣлки зародышевой соединительной ткани будущей кожи (cutis). Между ними рано появляются элементы гладкой мышечной ткани.

6) Сосковое возвышеніе происходитъ путемъ разроженія соединительной ткани кожи, образующей основаніе зачатка железы.

У однихъ животныхъ сосковое возвышеніе замѣчается очень рано (жвачныя, свиньи, лошадь и др.) у другихъ перѣдко только въ концѣ зародышевой жизни (человѣкъ, кроликъ). Сосковый поясъ занимаетъ сначала только центральную часть соскового возвышенія.

7) Первичный эпителиальный зачатокъ, проникнувъ на известную глубину въ кожу, даетъ одинъ (жвачныя, мигина) или нѣсколько отрѣсковъ (человѣкъ, кроликъ и др.),—вторичные эпителиальные зачатки.

8) Въ этомъ періодѣ развитія железы образуется ея третья главная составная часть—строма. Она представляется сначала въ видѣ неправильнаго полу-луннаго пояса, концентрическаго—съ сосковымъ поясомъ. Источникомъ ея развитія служатъ также, какъ и для соскового пояса,—элементы соединительной ткани кожи (cutis).

9) Вслѣдъ за тѣмъ первичный эпителиальный зачатокъ подвергается роговой метаморфозѣ и постепенно исчезаетъ. У новорожденныхъ можно еще констатировать его присутствіе. У взрослыхъ остаются лишь слѣды его въ формѣ незначительныхъ воронкообразныхъ углубленій на вершинѣ соска. Углубленія эти соответствуютъ устьямъ выводныхъ протоковъ железъ, выстланнымъ, какъ известно ороговѣвшимъ эпителиемъ.

10) Вторичные эпителиальные зачатки, наоборотъ, увеличиваются въ размѣрахъ, вытягиваясь въ формѣ длинныхъ, цилиндрическихъ отростковъ. Отростки скоро получаютъ просвѣтъ и вѣтвятся. Въ концѣ зародышевой жизни въ каждомъ изъ нихъ можно различить, кромѣ упомянутого короткаго устья, слѣдующіе три отдѣла: выводные протоки (ductus excretorius), молочную пору (sinus lacteus) (ducti lactei). Изъ стѣнокъ болѣе мелкихъ

молочных протоков развиваются, путем выпячивания, молочные дольки (acini).

11) У человеческих плодов обоего пола, при появлении на свет, все главные составные части молочной железы готовы, и железа может отделять настоящее молоко.

12) Описанному общему плану следует, при своем развитии молочная железа у всех исследованных в этом направлении животных, принадлежащих къ отрядам: Primates, Insectivora, Carnivora, Ungulata Glyres и Yudelphida.

13) Учение Гегенбауэра о двух основных типах развития молочной железы не подтверждается.

14) Эпителиальная часть молочной железы — развивается из эпибласта, соединительно-тканная из мезобласта (против Creighton *) Talma и др.).

15) Такъ называемыя Монгомеровы тѣльца должны быть отнесены, по исторіи развития, къ зачаточнымъ молочнымъ железамъ.

16) Молочная железа, по общему ходу своего развития у зародыша должна быть разсматриваема не какъ видоизмѣненная салъная или потовая железа, но какъ органъ sui generis. Въ дополненіе къ вышесказанному привоку подробно тѣ эмбриологическія данныя, найденныя Рейномъ, для молочной железы человѣка, которыя до него еще никѣмъ не отмѣнены. А именно, Рейнь говоритъ: „Первый зачатокъ молочной железы я могъ съ полною вѣроятностью констатировать у плода 24 мм. длины, причемъ разстояніе отъ наивысшей точки головы, до наинишей копчика равнялась—16 мм. По возрасту этотъ плодъ соответствовалъ второй половинѣ второго мѣсяца. Самъ железистый зачатокъ представлялся при исследованіи дупой въ видѣ точечного возвышенія, лежащаго въ центрѣ круговаго отрѣзка кожи.

Этотъ отрѣзокъ кожи, отличающійся отъ окружающихъ частей особой глянцевиостью и окраской, представляетъ околососковый кружокъ (areola). Микроскопической картины — этого объекта Рейнь не представляетъ; такъ какъ получить таковую ему не удалось вслѣдствіи того, что, находясь долго въ коллекціи, вышеописанный объектъ плохо уплотнился. У болѣе молодыхъ плодовъ Рейнь не могъ открыть и слѣдовъ молочныхъ железъ. Самыи молодой объектъ, исследованный имъ точно микроскопически,

*) Creighton. „Contribution to the physiology and pathology of the breast“ London 1878.

имѣлъ съ конечностями 32 мм. длины (циркуль—мѣра 26 мм.) и отвѣчалъ 9-ти—10-ти недѣльному эмбриональному періоду. При исследованіи простымъ глазомъ, лучше дупой, говоритъ онъ, видна была, какъ и на предыдущихъ препаратахъ, на мѣстѣ будущей железы—круглая гладкая поверхность (areola), въ центрѣ которой возвышался точкообразный холмикъ, на вершинѣ котораго замѣтно было небольшое вдавленіе. Микроскопическое его строеніе слѣдующее: зачатокъ имѣетъ форму колбы шейка которой состоитъ изъ узкой части, направляющейся книзу и широкой воронкообразной идущей кверху и имѣющей въ центрѣ углубленіе. Дифференцировка кѣлокъ, изъ которыхъ состоитъ зачатокъ, рѣзко выражена. Нижніе два слоя кѣлокъ имѣютъ правильное расположеніе въ рядъ и вслѣдствіи шарообразной формы зачатка имѣютъ лучеобразное расположеніе. Эти кѣлки цилиндрическія; центральныя кѣлки представляютъ массу переходныхъ формъ отъ круглыхъ до неправильныхъ многоугольныхъ, кожа (cutis) состоитъ изъ веретенообразныхъ кѣлокъ съ большими интенсивно красящимися ядрами; межкѣлочное вещество кожи имѣетъ волокнистый видъ. На мѣстѣ зачатка кожа (cutis) образуетъ ясно выраженное возвышеніе. Сосочковый слой рѣзко выраженъ; между кѣлками этого слоя попадаются веретенообразныя блестящія кѣлки, которыя надо признать за молодыя гладкія, мускульныя кѣлки. Подобный же колбообразный зачатокъ нашелъ авторъ у дѣвочки 7 с. длиною и мальчика 8,5 с. Далѣе Рейнь говоритъ: „несомнѣнно первыя опредѣлимыя слѣды, зачатка грудной железы человѣка надо отнести не 3-му мѣсяцу, а къ концу 2-го мѣсяца и даже къ еще болѣе раннему періоду“. По всей вѣроятности начало образованія железъ совпадаетъ съ закрытіемъ жаберныхъ щелей (6—7 недѣль). Далѣе Рейнь сравниваетъ картины, полученныя у человѣка, съ таковыми же у кролика и находитъ ихъ вполнѣ сходными, почему и не даетъ ихъ отдѣльнаго описанія. Въ началѣ періода образованія отпрысковъ; различіе между периферическими и центральными элементами зачатка рѣзко выражены: периферическія кѣлки расположены въ одинъ рядъ. Верхняя поверхность зачатка можетъ лежать въ одной плоскости съ окружающей кожей, или подлежащая кожа припухаетъ такъ сильно, что зачатокъ располагается на вершинѣ сосочковиднаго выпячивания и только своимъ основаніемъ лежатъ въ одной плоскости съ окружающей кожей. Въ томъ же періодѣ иногда встрѣчается утолщеніе эпидермиса близъ лежащей кожи, которое захва-

тиветь цилиндрическія и другія элементы Мальпигіеваго слоя и постепенно переходить по сторонамъ зачатка въ нормальную кожу. Утолщеніе цилиндрическаго слоя обязано увеличенію высоты, отдѣльныхъ кѣтокъ; въ зубчатомъ слое имѣеть мѣсто пролиферация элементовъ.

На 5 и 6 мѣсяцѣ внутриутробной жизни появляются первые зачатки железистой стромы причѣмъ отпрыски переходятъ въ длинныя цилиндрическія тяжи. Этотъ періодъ наблюдался у объектовъ 10,5—18 с. длины. На 7, 8, 9 и 10 мѣсяцѣ внутриутробной жизни происходитъ: а) обратное образованіе первичнаго эпителиальнаго зачатка б) дальнѣйшее развитіе вторичнаго эпителиальнаго зачатка (отпрысковъ) в) сосочковый слой, д) строма слой е) жировая подкладка ф) сальныя, потовыя и монгомэровыя железы. Главнѣйшій моментъ въ этомъ періодѣ регрессивная метаморфоза первичнаго эпителиальнаго зачатка, идущая путемъ ороговѣнія. Ороговѣвшія центральныя кѣтки выпадаютъ и оставляютъ на верхней поверхности зачатка углубленіе, очень измѣнчивое по величинѣ. Единственное заключеніе, которое можно вывести изъ хода ороговѣнія, можно такъ резюмировать: ороговѣніе, начинаясь сверху и центрально идетъ внизъ и къ периферіи.

У человѣческихъ плодовъ 7, 8, 9 и 10 мѣсяцевъ Рейнъ нашелъ переходный поясъ, состоящій изъ кѣтокъ первичнаго эпителиальнаго зачатка, вдвинутый между ороговѣвшими и неизмѣнными кѣтками; вмѣстѣ съ тѣмъ удалось констатировать продолжительное существованіе периферическихъ кѣтокъ зачатка, которыя въ видѣ коемки окружаютъ остатокъ первичнаго эпителиальнаго зачатка. Въ углубленіи первичнаго эпителиальнаго зачатка могутъ открываться отдѣльныя выводныя протоки. Циркулярное возвышеніе, описанное Huss'омъ, которое должно окружать центральное углубленіе первичнаго зачатка и происходить изъ верхней поверхности окружности, соответствующей areola Рейнъ не видѣлъ. По его наблюденію видъ и величина этого образованія подвергнуты многочисленнымъ индивидуальнымъ измѣненіямъ. Подобныя же чисто индивидуальныя особенности наблюдались и при образованіи грудного соска. Вообще, надо время окончанія внутриутробной жизни принять за начало болѣе яснаго образованія соска. У 5-ти лѣтней дѣвочки на вершинѣ соска былъ остатокъ первичнаго эпителиальнаго зачатка въ видѣ углубленія, въ которомъ открывались 3 центральныя выводныя протока. Въ одномъ случаѣ, принадлежащемъ 6-ти-лѣтнему мальчику, котораго сосокъ

вмѣсто выстоянія имѣлъ углубленіе въ 5 мм., найденъ на днѣ совершенно образованный, и соответственно возрасту хорошо развитый сосокъ. Дѣленіе выводныхъ протоковъ въ верхнемъ отрѣзкѣ (главныхъ выводныхъ протоковъ) наблюдалось у 7-ми-мѣсячнаго плода; дѣленіе и образованіе отпрысковъ нижней части происходитъ отъ 7-ми мѣсяцевъ до окончанія внутриутробной жизни. Первое начало образованія просвѣтовъ въ железистыхъ трубкахъ авторъ могъ констатировать въ самыхъ нижнихъ колбообразныхъ концахъ отпрысковъ и уже потомъ въ ихъ верхнихъ отрѣзкахъ. Время начала появленія канализации падаетъ на періодъ, когда плодъ становится способнымъ къ внутриутробной жизни, т. е. начало 8-го мѣсяца.

У одного доношеннаго мальчика канализация не была еще совершенно закончена въ верхнихъ концевыхъ частяхъ. Железистыя трубочки дѣвочки, умершей въ 1-й день послѣ родовъ, на всемъ своемъ протяженіи были снабжены просвѣтомъ и содержали вездѣ, какъ вверху, такъ и въ отдаленныхъ концевыхъ частяхъ, очень большое количество эмульсивной жидкости. Часть железистыхъ трубокъ—именно тѣхъ, которыя открывались по периферіи будущаго соска, имѣли уже входныя отверстія открытыми, тогда какъ другія болѣе центрально расположенныя были закупорены кучками ороговѣлыхъ эпителиальныхъ кѣтокъ первичнаго зачатка. Железистыя трубки новорожденныхъ на всемъ ихъ протяженіи окружены многочисленными сосудами, которые вокругъ колбовидныхъ окончаній образуютъ цѣлыя сѣти. Сосочковый слой въ этомъ періодѣ рѣзко выраженъ и въ поперечныхъ разрѣзахъ представляетъ полудлинную форму. Сосочковый слой состоитъ изъ плотной фибриллярной соединительной ткани, въ которой разбѣяны эластическія волокна, овальныя и веретенообразныя кѣтки; съ этого періода легко можетъ быть констатировано начало образованія гладкихъ мышечныхъ волоконъ. У новорожденныхъ находятъ много мышечныхъ волоконъ въ видѣ пучковъ, провизывающихъ сосочковый слой по всѣмъ направленіямъ. Одни пучки особенно толсты и образуютъ особый слой на самой нижней границѣ сосочковаго пояса, слой, который на границѣ съ кожей и подкожной кѣтчаткой расходится въ обѣ стороны на извѣстное протяженіе въ окружающія ткани и видѣруется въ areola. Этотъ слой безусловно принадлежитъ сосочковому слою и при его поднятіи сверху слѣдуетъ за нимъ.

Онъ отвѣчаетъ описанному Sappey: „Muscles sous areolaires“.

По Luschka, это именно тѣ мышечныя волокна, которыя помимо волоконъ грудного соска сами играютъ роль сфинктеровъ молочныхъ ходовъ (Luschka: „Die Anatomie der Brust des Menschen“ S. 863. S. 243). Что касается железистой стромы—то она дѣлится на отдѣльные отпрыски посредствомъ пучковъ, появляющихся изъ подкожной клетчатки. Эти пучки образуютъ прямое продолженіе трабекулъ, которыя раздѣляютъ жировую подушку железы на отдѣльныя дольки. Жировая подушка лежитъ въ этомъ періодѣ непосредственно подъ зачаткомъ, позже, при ушедшемъ впередъ развитіи железистыхъ трубочекъ и стромы—облегааетъ железу въ большомъ количествѣ какъ со стороны, такъ и снизу. Наконецъ въ еще болѣе поздній періодъ: напр. у 5—8 лѣтъ дѣтей она на столько разрастается что железа лежитъ, на толстой подушкѣ и даже немного въ нее погружена. У взрослыхъ людей находятъ жировую ткань даже между отдѣльными железистыми дольками. Это обстоятельство, которое при всѣхъ изслѣдованіяхъ молочной железы такъ рѣзко бросается въ глаза, даетъ право сказать нѣсколько словъ о значеніи жировой подкладки для этого органа. По наблюденіямъ Рейна, онъ долженъ опровергнуть всякую связь между жировой тканью и развитіемъ паренхимы железы, какъ это нѣкоторые раньше утверждали, и рассматриваетъ жировую ткань только, какъ единственную подкладку, которая лучше всѣхъ другихъ подходитъ для всевозможныхъ инволюцій и наполненій железы. Изъ кожныхъ железъ въ это время находятъ въ области „areola“ сальные и потовыя железки. Первыя выступаютъ въ большемъ количествѣ въ окрестности соска и верѣдко открываются въ наружную часть выводныхъ протоковъ молочныхъ железъ. Последнія Рейнъ видалъ на areola въ ясно гипертрофическомъ состояніи. На одномъ препаратѣ, полученномъ отъ новорожденнаго доношеннаго мальчика, авторъ нашелъ Montgomery'я железы. Эти образования представляютъ изъ себя по виду и структурѣ замѣчательную уменьшенную копію грудной железы. Ихъ верхнія части соответствуютъ первичному эпителиальному зачатку съ его пробкой, которой верхняя часть выпала и оставила углубленіе. При болѣе сильномъ увеличеніи можно различить поясъ периферическихъ клетокъ, которыя окружаютъ зачатокъ въ видѣ узкой каемки. Его нижній конецъ состоитъ изъ нѣкотораго числа отдѣльных отпрысковъ, которые оканчиваются расширеніями въ видѣ булавочныхъ головокъ.

Наибольшее количество этихъ отпрысковъ, на вертикальныхъ

срѣзахъ было 5 (пять). На своемъ протяженіи они идутъ параллельно другъ къ другу и не расходятся такъ сильно, какъ это имѣетъ мѣсто у главной железы. Канализация отпрысковъ еще не видно, хотя уже существуетъ дифференцировка клетокъ на пристѣночныя и центральныя, которая указываетъ на предстоящее образованіе просвѣтовъ. Такимъ образомъ, въ дѣйствительности мы имѣемъ дѣло съ придаточными молочными железами, которыя не только по строенію, но и по происхожденію совершенно соответствуютъ главной железн, и можно подтвердить самый правильный и основательный взглядъ—Montgomery, Hailer, Waltera, Ridlov, Meckel, Luschka, Hyrtl, Duval, De Siney и друг., по которому это образованіе есть рудиментарная молочная железа. Этимъ заканчиваются изслѣдованія Рейна, касающіяся человека; о другихъ частяхъ его работы, какъ не имѣющихъ отношенія къ моей работѣ, я не буду упоминать, а перейду къ разбору работы D. Barfurth (Dr. Dietrich Barfurth: „Zur Entwicklung der Milchdrüse“ 1882. Bonn).

Задавшись цѣлью разрѣшить слѣдующіе два вопроса: 1) увеличивается ли растущая молочная железа, чрезъ образованіе сплошныхъ почекъ и 2) есть ли вновь образованный эпителий—многослойный или однослойный, Barfurth приступилъ къ своей гистологической работѣ, на основаніи которой онъ и пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) Во внутробной жизни увеличивается растущая молочная железа не чрезъ образованіе сплошныхъ эпителиальныхъ почекъ, а путемъ выпячиванія настоящихъ фолликуловъ съ преобразованнымъ просвѣтомъ и покрытыхъ однослойнымъ эпителиемъ.

2) Эпителиальныя клетки вновь образующихся железистыхъ мѣшечковъ происходятъ изъ эпителиальнаго покрова старшихъ—фолликуловъ; ихъ соединительнотканная оболочка состоитъ изъ переплетенія звѣздчатыхъ клетокъ и собственной оболочки и образуется чрезъ выпячиваніе таковой же матеріи.

3) Такъ называемое „дѣтское молочко новорожденныхъ“ есть продуктъ настоящей секреторной дѣятельности, и по своему морфологическому, и химическому составу идентично съ настоящимъ женскимъ молокомъ.

4) Въ секретирующей железн новорожденныхъ имѣетъ мѣсто образованіе секрета въ самыхъ эпителиальныхъ клеткахъ, а также видѣрніе бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ, чрезъ стѣнку альвеолъ.

5) (Membrana propria). Собственная оболочка альвеолъ молочной

железы при известныхъ условіяхъ, проходима для форменныхъ элементовъ.

Въ 1893 году К. Basch въ очень обстоятельной работѣ описалъ нормальное развитіе грудного соска (К. Basch: „Beiträge zur Kenntniss des menschlichen Milchapparats“. Archiv für Gynaekologie Bd. 44. S. 15. 1893). Не касаясь другихъ частей его работы, мы приведемъ здѣсь подробное описаніе его изслѣдованій, касающихся нормальнаго развитія грудного соска.

К. Basch предпринялъ систематическое изслѣдованіе развитія молочнаго аппарата, которое захватывало болѣе вторую половину эмбриональнаго времени съ тѣмъ, чтобы лучше прослѣдить отношенія обратнаго развитія первичнаго зачатка, и затѣмъ—(отъ рожденія по все-возрастающему порядку съ разницей въ 1—2 дня перваго мѣсяца и съ все-большею, для послѣдующаго времени), указало бы правильное постепенное развитіе грудного соска. Изслѣдовано всего 100 случаевъ. „Когда я рассматривалъ ходъ развитія, при расположеніи объектовъ по возрасту, говоритъ Basch, первое впечатлѣніе, которое я получалъ, было то, что развитіе грудного соска подвержено индивидуальнымъ особенностямъ, на что уже раньше указалъ Рейнъ. Расположивъ объекты не по возрасту, Basch'у удалось доказать, что внутробное развитіе соска идетъ параллельно прочимъ „длинникамъ“ индивидуума. При томъ въ особенности его убѣдили въ этомъ два случая ненормально длинныхъ новорожденныхъ дѣтей: одинъ 56 сантим., другой 58 сантим., у которыхъ грудной сосокъ не смотря на то, что они были новорожденными, былъ почти также развитъ, какъ это бываетъ у дѣтей нѣсколькихъ мѣсяцевъ. Чтобы представить нормальный типъ развитія грудного соска, Basch долженъ былъ принять за исходный пунктъ описанный Huss'омъ стадій, когда возвышеніе железистаго зачатка совершенно исчезло и кожные валы ясно выражены. Железистый зачатокъ имѣетъ чашкообразную форму и отпрыски послѣдняго начинаютъ показывать канализацію, идущую снизу вверхъ. Одновременно происходитъ въ железистомъ зачаткѣ измѣненіе, которое должно быть рассматриваемо, какъ предвѣстникъ роговой метаморфозы.

Верхніе слои кѣтокъ железистаго зачатка представляются сдавленными и уплощенными. Ядра ихъ становятся менѣе ясными.

Съ этого момента роговая метаморфоза быстро идетъ впередъ. Въ этомъ стадіи и даже у объекта въ 25 см. длиною находить

область будущаго соска и околососковаго кружка (areola) рѣзко отграниченной чрезъ болѣе глубокое выдѣрѣніе папиллярной части покрововъ.

На препаратахъ Basch'a ясно, что сосокъ образуется не изъ одного железистаго поля, а что въ образованіи его принимаютъ участіе ближайшія части кожного вала, находящіеся вокругъ первичнаго соска, чего теорія раздѣльныхъ типовъ не касается. Тогда какъ у жвачныхъ животныхъ сосокъ образуется только изъ кожного вала и железистое поле укрыто въ глубинѣ его, у людей ученіе о развитіи грудного соска должно быть исправлено въ слѣдующемъ смыслѣ: въ образованіи соска участвуютъ какъ железистое поле, такъ отчасти и кожный валъ.

Ороговѣніе первичнаго зачатка у плодовъ 35, 41 и 44 см. идетъ впередъ съ верхней поверхности центрально внизъ въ видѣ воронки, которая посылаетъ свои отпрыски въ концевыя части выводныхъ протоковъ, которые представляютъ теперь ясную канализацію. Въ то время, какъ первичный зачатокъ подвергается роговому метаморфозу, кожные валы растутъ не только вверхъ, но и сближаются между собой, вслѣдствіе сжатія ороговѣлой ткани первичнаго зачатка, который становится все уже и идетъ глубже такъ, что къ концу внутри-утробной жизни наступаетъ состояніе, въ которомъ вмѣсто соска существуетъ глубокая щелевидная полость, наполненная ороговѣлыми кѣтками. Съ этого момента железистое поле начинаетъ расти вверхъ, щелеобразное углубленіе уплощается и слегка расширяется чрезъ то, что гиперпластически разросшееся железистое поле, отдавливаетъ кожные валы другъ отъ друга и постепенно поднимается подъ остаткомъ ороговѣлыхъ кѣтокъ первичнаго зачатка вверхъ и приближается къ уровню окружающей кожи (ребенокъ 53 см. дл.), достигаетъ его (ребен. 56 см.) и наконецъ переходитъ его (ребен. 58 см.) и такимъ образомъ получаетъ форму постоянного соска. Железистые выводные протоки поднимаются съ „железистымъ полемъ“ вверхъ и скопляются по оси органа чрезъ то, что, именно, тѣ части кожныхъ валовъ, которые лежатъ внутри вышеописаннаго углубленія, образуютъ боковыя части грудного соска. Этимъ, собственно говоря, заканчивается типическое развитіе соска у ребенка 60 см. и дальнѣйшій ростъ грудного соска идетъ очень правильно по разъ принятому способу.

Разницы въ развитіи между мужскими и женскими сосками Basch не могъ замѣтить. Рейнъ находитъ, что первичный желе-

зистый зачаток совершенно уничтожается процессом орого-
вѣнія.

Basch считаетъ болѣе правильнымъ взглядъ, признающій уменьшеніе первичнаго зачатка, который можетъ имѣть разнообразныя назначенія. Рейнь указалъ на участіе cutis въ постройкѣ соска, и эту часть кожи, которая окружаетъ зачатокъ въ видѣ серпа, онъ называетъ „сосочковымъ слоемъ“, тогда какъ Klaatsch предлагаетъ ее называть „ареолярнымъ поясомъ“. Если въ этихъ различныхъ названіяхъ должно быть выражено отношеніе ихъ при постройкѣ данной части органа, то легко можно избѣжать этого различія понятій, говоритъ Basch, если мы часть кожи (cutis), которая лежитъ внутри яснаго правильнаго углубленія будущаго соска, назовемъ „сосочковымъ слоемъ“, другую же „ареолярнымъ поясомъ“, чрезъ что areola получаетъ болѣе ясное морфологическое значеніе. Ареолярный и сосочковый слой состоятъ изъ молодой соединительной ткани, которая полукружно обнимаетъ железистое дно и кѣтки которой расположены приблизительно параллельными рядами по отношенію къ мѣсту будущаго соска. Образование грудного соска человѣка представляетъ гистобіологическій процессъ, состоящій изъ многихъ компонентовъ, изъ которыхъ одни имѣютъ болѣе активный, другіе пассивный характеръ.

Къ активнымъ принадлежатъ эпителий железистаго поля и сосочковый слой; къ пассивнымъ ороговѣлый эпителиальный зачатокъ съ его отпрысками въ выводные протоки. Форма соска образуется какъ бы путемъ борьбы активныхъ компонентовъ съ пассивными.

Для обыкновенныхъ случаевъ сосочковому поясу удается достигнуть этой побѣды, онъ оттѣсняетъ сверху железистый зачатокъ и беретъ периферическія кѣтки къ себѣ.

Нѣкоторыя измѣненія описанныхъ отношеній обѣихъ ривализующихъ между собой частей ведетъ къ модификаціямъ развитія грудного соска.

У 8-ми мѣсячнаго плода Basch нашелъ мускульные полукружныя, кнаружи выпуклыя пучки въ ареолярномъ поясѣ, которые съ поднятіемъ железистаго поля переходятъ въ мышечный слой, образующій кольцеобразную мускулатуру сосочковаго вѣнчика. Мышечныя волокна соска отходятъ отъ этого слоя въ сосокъ, чрезъ что происходитъ относительная зависимость обонхъ слоевъ другъ отъ друга при сокращеніи. Eckhardt (Eckhardt: „Die Nerven der weiblichen Brustdrüse und ihr Einfluss auf die

Secretion“. Beiträge zur Anatomie und Physiologie. Bd. I, Heft 1, p. 18) первый точно указалъ на нервы идущіе къ женской грудной железѣ; о тонкозъ дѣленія ихъ писалъ Winkler („Beiträge zur Nervenvertheilung in der Mamma“. Arch. für Gynäkol. 1877. p. 300) и еще Tussenbrök (Albertine v. Tussenbrök: „Über normale und abnormale melkfafscheidung“. Utrecht. 1877 j.). Расположеніе здѣсь нервовъ подобно тому, какъ это имѣетъ мѣсто на другихъ мѣстахъ кожи, только область грудного соска снабжена болѣе обильно нервами. На микроскопическихъ препаратахъ нервы вступаютъ въ сосочковый кружокъ на границѣ жировой ткани и железистой стромы въ видѣ петлеобразнаго пучка, распадаются здѣсь на болѣе мелкіе пучки, которые идутъ къ отдѣльнымъ гладкимъ мышечнымъ волокнамъ и распадаются дальше на отдѣльныя волокна, которые можно прослѣдить до области кожныхъ сосочковъ. Въ общемъ нервы идутъ по ходу сосудовъ и ихъ дѣленіе у плода и взрослого одно и то же. Отношенія содержащихъ мѣлинъ нервовъ къ железистой ткани, авторъ не могъ прослѣдить. Что касается сосудистой системы грудного соска, то она не богаче, чѣмъ въ окружающей кожѣ; нигдѣ нѣтъ кавернозной сѣти. На препаратахъ видно было, что какъ будто бы между областью капилляровъ кожи вставлена губкообразная система сосудовъ. Начиная отъ капилляровъ, которые входятъ въ каждый сосочекъ грудного соска, каждый выводной протокъ и каждая железистая долька окружена сѣтью капилляровъ въ формѣ корзинки; вены окружаютъ полигонально область грудного соска и болѣе глубоко расположенный венозный кругъ выводитъ кровь изъ железы въ vena thoratica. Топографія жировой ткани молочной железы представляется особенною. Тогда какъ жировая ткань у плода 30 см. еще островами расположена подъ молочной железой, она затѣмъ разрастается съ увеличивающейся железой и ареолярнымъ поясомъ преобладающе въ стороны и приближается такимъ образомъ къ кожѣ — areola. Этимъ заканчиваются эмбриологическія данныя работы Bascha. Далѣе, въ 1893 г. Oscar Schultze (Beiträge zur Entwicklungs-geschichte der Milchdrüsen. Verhandl. der Phys. med. Gesellschaft zu Würzburg. N. F. Bd. XXVI 1893) говоритъ въ своей работѣ:

„Если мы возьмемъ эмбрионъ свиньи въ 1,5 см. длины, сохранившій вполнѣ свою форму, то при помощи лупы увидимъ по обѣимъ сторонамъ туловища узкое возвышеніе, идущее отъ основанія переднихъ конечностей къ заднимъ. Эти боковыя линіи на

толстомъ брюшкѣ плода находятся значительно ближе къ медиальной линіи спины, нежели соответствующей линіи живота". Поперечный разрѣзъ показываетъ, что эта „боковая линія“ образуется вълѣдствіе утолщенія Stratum Malpighii, покрытаго однослойнымъ роговымъ слоемъ. Эти линіи, идущія вдоль боковой части спины, представляютъ эпителиальное обозначеніе системы молочныхъ железъ. Schultze называетъ ихъ молочными линіями. Отъ образованія молочной линіи до дифференцированія отдѣльныхъ железъ дѣло идетъ очень быстро у эмбрионовъ отъ 1,0 до 2,0 см. длины. Затѣмъ на протяженіи молочной линіи появляются веретенообразныя утолщенія по числу находящихся у старшихъ плодовъ железистыхъ зачатковъ: теперь общій видъ молочной линіи напоминаетъ равномерно-узловатую нервную трубку. Поперечный разрѣзъ этихъ веретенообразныхъ утолщеній показываетъ, что эпидермисъ, вълѣдствіе разросшихся клѣточныхъ элементовъ, образовалъ довольно значительное возвышеніе надъ уровнемъ кожи; Schultze называетъ ихъ условно примитивными сосками. Затѣмъ эти „примитивныя соски“ теряютъ свой линіеобразный видъ: первоначально веретенообразныя утолщенія эпителия переходятъ въ шарообразныя, а продольныя эпителиальныя утолщенія постепенно исчезаютъ.

Потомъ слѣдуютъ извѣстныя уже стадіи развитія, считавшіяся до сихъ поръ первыми. Только что описанную стадію развитія Schultze называетъ стадіей молочныхъ точекъ. Этимъ заканчиваются его эмбриологическія изслѣдованія, далѣе слѣдуетъ работа о полимастии у людей, которой мы не будемъ касаться.

О. Hertwig (Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte der Menschen und der Wirbelthiere. 1896. S. 496) и S. Kollman (Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte der Menschen. 1898. S. 569) приводятъ описанія развитія молочной железы вкратцѣ, по вышеописаннымъ литературнымъ даннымъ. Въ 1896 году Hugo Schmidt (Ueber normale Hyperthelie menschlicher Embryonen. H. Schmidt. Anatomischer Anzeiger. 1896 г. Bd. XI. S. 702—711) нашелъ у человѣческихъ эмбрионовъ первичную молочную линію, описанную О. Schultze для свиней. Ему удалось на плодахъ въ 15 мм. длиною замѣтить въ области передней аксиллярной линіи небольшое линіеобразное возвышеніе кожи, отличающееся отъ окружающихъ частей большою бѣлизною. У болѣе старшихъ плодовъ онъ не могъ найти подобныхъ образований. На микроскопическихъ срѣзахъ кожи серіями изъ этой области часто находилъ вблизи за-

чатка молочной железы, какъ сверху, такъ и внизу добавочныя зачатки.

Вышеописанную линію въ аксиллярной области онъ считаетъ „молочной линіей“ человѣческихъ эмбрионовъ. Этимъ заканчиваются изслѣдованія эмбриологич. молочной железы. Для полноты работы считаю не безъинтереснымъ привести здѣсь литературныя данныя, касающіяся выдѣленія молока и происхожденія молочивныхъ тѣлецъ.

2. Литературныя данныя о выдѣленіи молока и происхожденіи молочивныхъ тѣлецъ.

Рейгардтъ (Archiv für pathologische Anatomie. Bd. I, S. 52) первый высказалъ мысль, что образованія, похожія на молочныя шарики, впервые открытыя Donné (Albert Donné. Du lait en particulier celui des nourrices. Paris, 1837 г.) и подъ названіемъ „corps granuleux“ характеризующія незрѣлое и менѣе хорошее молоко—суть отпавшія эпителиальныя клѣтки.

По его мнѣнію молочныя шарики не происходятъ въ клѣткахъ потому, что онъ во время лактаціи не выдѣлъ ни клѣтокъ, наполненныхъ жиромъ, ни молочивныхъ тѣлъ. Слѣдовательно, Рейгардтъ былъ того мнѣнія, что отдѣленіе молока не зависитъ отъ железистыхъ клѣтокъ. Къ этому мнѣнію присоединился Н. Mayer (Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Zürich. 1848. № 18 S. 72). Скоро однако Nasse (Archiv. für anat. und physiol. 1840) и Henle (Froriep's. Notizen 1839 № 223, S. 30) который первый ввелъ названіе „молочивныя тѣльца“ (Colostrum Körperchen*) и за нимъ цѣлый рядъ другихъ изслѣдователей, какъ Lammert v. Bueren (Nederl. Lancet. 2. ser. 4 Jahrg. S. 277, 5 Jahrg. S. 11) Will (Ueber die Milchabsorderung), Kölliker (Mikroskopische Anatomie 1854 Bd. II, S. 476) нашли, что въ железистыхъ альвеолахъ встрѣчаются клѣтки, содержащія жиръ, которыя частью какъ таковыя отпадаютъ, частью совершенно распадаются и образуютъ жировыя капли. Эти клѣтки находятся въ еще не зрѣломъ молокѣ наравнѣ съ молочными шариками. По Langer'y (Die Milchdrüse in Strickers Gewebelehre 1871) жировыя шарики образуются изъ эпителия железистыхъ альвеолъ: это объясняетъ появленіе въ незрѣломъ молокѣ круглыхъ, содержащихъ

ядро и наполненных жиромъ клітокъ (colostrum). Въ кліткахъ эпителия видны жировыя капли, окруженныя протоплазмой, содержащей ядро. Ядро лежитъ ближе къ стѣнкѣ альвеолы, жиръ ближе къ просвѣту. По его мнѣнію неясно только слѣдующее: погибаютъ ли при этомъ эпителиальныя клітки или послѣ отдачи жира они снова способны продуцировать молоко? Stricker (Sitzungsberichte der Wiener Akademie 1866. Bd. LIII, 2 S. 184) склоняется въ пользу второго мнѣнія. Колесниковъ (Гистологическое строеніе молочной железы коровы 1877 г.) находитъ подъ слоемъ эпителия, еще слой состоящій изъ маленькихъ круглыхъ сдавленныхъ клітокъ, которыя, по его мнѣнію, идентичны съ описанными Гейденгайномъ въ подчелюстныхъ железахъ молодыми эпителиальными клітками. Wincler (Archiv für Gynäkologie 1877. Bd. XI S. 297) считаетъ вѣроятнымъ, что при образованіи молока эмиграція лимфатическихъ тѣлъ играетъ извѣстную роль. Къ этому взгляду присоединился Rauber (Ueber den Ursprung der Milch Leipzig 1879 S. 34), который молозивныя тѣльца считаетъ за бѣлые кровяные шарики Гейденгайна (Hermanns Handbuch der Physiologie. Bd. VI Theil. Physiologie der Absorderung und Aufsäugung 7 Abschnit. Milchabsorderung) описываетъ два состоянія железистыхъ клітокъ, такъ называемыхъ „крайнихъ“. Въ первомъ состояніи (разрѣзъ идетъ черезъ середину железистаго пузырька) клітки лежатъ растянутыми на „membrana propria“ и виденъ узкій протоплазматическій поясъ на внутренней поверхности membrana propria; кліточные ядра веретенообразныя. Если альвеолярная стѣнка лежитъ въ плоскости разрѣза, то клітки представляются полигональной формы съ круглыми ядрами. При сопоставленіи обѣихъ картинъ, мы видимъ, что эти клітки имѣютъ полигональную форму съ плоско-круглыми ядрами. Въ кліткахъ всегда замѣчаются большія или меньшія лакуны, которыя отвѣчаютъ выпавшему при обработкѣ жиру. Во второмъ состояніи, которое представляетъ наивысшую степень развитія клітокъ, клітки высоки, сидятъ на болѣе широкомъ основаніи membranae propriae; содержатъ отъ двухъ до трехъ ядеръ и капельки жира въ части, обращенной къ просвѣту. По Гейденгайну во время секречіи передняя часть кліточного вещества отпадаетъ вмѣстѣ съ содержащимся въ ней жиромъ; оторвавшійся кусокъ клітки растворяется въ молокѣ и жировыя капли освобождаются. Если въ передней части кліточного вещества встрѣтятся ядра, то они также становятся свободными: отсюда происходитъ нуклеинъ мо-

лока. Söen (Beiträge zur normalen und pathol. Histologie der Milchdrüse. Strickers Beiträge zur pathol. Anatomie und Physiologie) былъ первый, который обратилъ большое вниманіе на состояніе кліточныхъ ядеръ. Онъ первый указалъ на каріокINETическое дѣленіе ядеръ клітокъ въ молочныхъ железахъ во время лактаціи. По его мнѣнію эпителий въ спокойномъ состояніи однослойный, тогда какъ во время лактаціи онъ дѣлается многослойнымъ. Митозы ядеръ въ неработающихъ железахъ рѣдки; во время беременности и лактаціи онѣ встрѣчаются въ большомъ количествѣ. Saffigen (Zur feineren Anatomie der Milchdrüse während der Lactationsperiode Bulletin de l'Academie des Sciences de St. Petersburg 1881 T. XXVII S. 78) видѣлъ также дѣленіе ядеръ и утолщеніе звѣздообразное кліточного вещества вокругъ ядра. Nissen (Ueber das Verhalten der Kerne in der Milchabsorderung bei der Absorderung Archiv für mikroskopische Anatomie Bonn. 1886. Bd. XXVI S. 397) не видѣлъ митозовъ. По Stöhr'у клітки железы во время лактаціи навѣрно не погибаютъ. Въ описаніяхъ Huss'a (Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Milchdrüse. Jenaische Zeitschrift für Medizin und Naturwissenschaft Bd. VII 1873 r. S. 178). Peřna (Archiv für mikroskopische anatomie Bonn. 1882. Bd. XX и XXI) Talma (Beiträge zur Histogenesis der weiblichen Brustdrüse (Ebend.) 1882 Bd. XX) Dietrich, Barfurth (Zur Entwicklung der Milchdrüse Dissert. 1882) нѣтъ и упоминанія о прямомъ дѣленіи клітокъ. Въ 1890 году Кадкинъ (Материалы для микроскопической анатоміи молочной железы въ ея дѣятельномъ состояніи 1890 г. Дис. С.-Петербургъ) въ своей работѣ пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) Явленія непрямого дѣленія клітокъ эпителия молочной железы явнѣ всего выражены во вторую половину беременности; во время лактаціи они также существуютъ, хотя въ значительно меньшей степени.

2) Дегенеративный процессъ въ эпителиѣ, состоящій въ образованіи свертковъ въ протоплазмѣ и распаденіи хроматина ядеръ связанъ съ лактаціей и при повторномъ кормленіи у многорядныхъ явнѣ всего выраженъ.

3) Лейкоциты участвуютъ въ образованіи морфологическихъ частей молозива.

4) Нуклеинъ молока образуется, вѣроятно, какъ изъ распаденія ядеръ эпителия, такъ и ядеръ лейкоцитовъ, существующихъ между эпителиемъ во все время лактаціи.

5) Образование жира молозива и жира молока идетъ тѣмъ же путемъ, т. е. жировымъ перерожденіемъ части протоплазмы клетки; разница та, что въ молозивной железѣ расходъ въ сторону образования жира превалируетъ надъ приходомъ бѣлковаго питательнаго матеріала: клетка постепенно переполняется жиромъ и можетъ отвалиться отъ стѣнки альвеолы, что имѣетъ мѣсто въ особенности въ послѣдній періодъ беременности; при кормленіи же формирующей на внутреннемъ концѣ клетки жиръ быстро уносится отсюда, притокъ бѣлковаго матеріала превалируетъ надъ расходомъ въ сторону жира и клетка, при повторномъ кормленіи, дѣлается богаче бѣлкомъ. Въ 1892 году Яблоковъ (Яблоковъ. О молочной железѣ въ періодъ отдѣленія „дѣтскаго молочка“ (Nehemisch) и натурѣ молозивныхъ тѣлецъ. Дис. Москва 1892 г.) въ очень обстоятельной работѣ представляетъ собственные и литературныя данныя, касающіяся отдѣленія „дѣтскаго молочка“. Его работа состоитъ изъ 3-хъ частей, изъ которыхъ въ первой имъ описаны клиническія изслѣдованія этого періода; химическій составъ и микроскопическій видъ дѣтскаго молочка; во второй гистологическія изслѣдованія молочной железы новорожденнаго ребенка; въ третьей собственные и литературныя данныя, касающіяся происхожденія молозивныхъ тѣлъ и молочныхъ шариковъ. Выводы его работы слѣдующіе: ко дню рожденія ребенка эмбриональное развитіе молочной железы вполне закончено,—молочные ходы представляются въ видѣ вѣтвящихся полыхъ трубочекъ съ выходными отверстиями и закругленными окончаніями. Эти окончанія и ближайшіе къ нимъ отрѣзки ходовъ выложены однослойнымъ эпителиемъ. Клетки однослойнаго эпителия молочныхъ железъ новорожденнаго вырабатываютъ жировыя капли, которыя, будучи выдѣлены этими клетками въ просвѣты молочныхъ ходовъ, представляются въ видѣ молочныхъ шариковъ, основнаго элемента отдѣленія железы—дѣтскаго молочка, но химическому анализу и микроскопическому виду вполне сходнаго съ женскимъ молокомъ или молозивомъ, в такомъ образомъ железы новорожденныхъ должны считаться способными къ физиологической функціи. Дѣятельность эта проявляется у всѣхъ безъ исключенія новорожденныхъ независимо отъ пола. Начало и продолжительность отдѣленія молочка не могутъ быть поставлены въ опредѣленные рамки. Причина проявленія дѣятельности такого—хотя и зачаточнаго, но вполне сформированнаго—органа вѣрнѣе всего находится въ состояніи полнокровія, въ которомъ нахо-

дятся молочныя железы въ первые дни жизни ребенка, что зависитъ отъ усиленнаго притока крови къ кожѣ и ея органамъ, находящагося въ зависимости отъ наступающаго вслѣдъ за рожденіемъ измѣненія кровообращенія, а съ нимъ усиленнаго давленія въ системѣ аорты. Съ установленіемъ равновѣсія дѣятельность железъ постепенно убавляется и наконецъ прекращается. Эпителиальныя клетки функционирующихъ железъ новорожденныхъ выдѣляютъ жиръ не погибая при этомъ. Дѣятельнаго размноженія клетокъ въ такихъ железахъ не существуетъ. Участіе лейкоцитовъ въ образованіи морфологическихъ составныхъ частей молозива ограничивается метаморфозомъ ихъ въ молозивныя тѣльца, не имѣющія никакого отношенія къ образованію молочныхъ шариковъ. Этимъ заканчивается работа Яблокова. Въ томъ же 1892 году Steinhaus (Die Morphologie der Milchabsorderung. Archiv für Physiologie und Anatomie Physiologische abtheilung. 1892 г. S. 54) изслѣдовалъ функционирующую молочную железу, применивъ Altmann'овскій способъ окрашиванія. Въ основу этой работы легли слѣдующія:

Altmann (Zahlreiche Kleine Aufsätze aus den letzten Jahren und die Elementarorganismen. Leipzig. 1890 г.) Nissen (Ueber das Verhalten der Kerne in den Milchdrüsenzellen und Archiv für microscop anat. Bd. 26. 1886 г.) Coen (Beiträge zur normalen und pathologischen histologie der Milchdrüse Ziegler's-Beiträge Bd. 2. 1887 г.). Вотъ главные выводы работы Steinhaus'a: 1) Во время дѣятельности въ эпителиальныхъ клеткахъ молочной железы замѣчается жировое перерожденіе ядеръ, находящихся внутри клетокъ. 2) Если чрезъ размноженіе ядеръ должно наступить увеличеніе числа клетокъ и пополненіе дефекта, то мы видимъ, что ось дѣленія митотическихъ ядеръ поставлена подъ угломъ къ длинной оси клетки. Если же должна наступить двуядерность клетки, причемъ ядра всегда лежатъ другъ надъ другомъ, то ось дѣленія совпадаетъ съ длинной осью клетки; новое доказательство того, что изъ положенія оси дѣленія можно судить о цѣли его.

3) *Типическія измѣненія гранулы.* Законность, съ которою зернышки принимаютъ круглую форму въ истощенныхъ клеткахъ, чтобы при хорошемъ питаніи выросли въ длинныя волокна, заставляетъ предположить, что здѣсь должна быть внутренняя связь, которая все-таки еще необъяснима. Далѣе, въ 1896 году Szabo, въ работѣ „Die Milchdrüse im Ruhezustande und während

ihrer Thätigkeit". (Archiv für anatomie und Physiologie 1896. Anat. abtheilung. S. 352) изслѣдовалъ ядра клѣтокъ молочной железы во время покоя, дѣятельности и состоянія отдыха и пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ: 1) Эпителій альвеолъ молочныхъ железъ всегда однослойный. 2) Хроматинъ ядеръ железистыхъ клѣтокъ во время ихъ физиологической функціи характеристично расположенъ по периферіи ядра, такъ что можно съ увѣренностію отличить клѣтки, находящіяся въ абсолютномъ покоѣ отъ клѣтокъ находящихся въ относительномъ покоѣ или дѣятельности. 3) Клѣтки во время своей физиологической дѣятельности не погибаютъ, наоборотъ, одна и та же клѣтка способна къ секреторной дѣятельности въ теченіе всего періода лактаціи. 4) Митозы клѣточныхъ ядеръ могутъ быть признаваемы за таковыя только въ железахъ беременных животныхъ или такихъ, которыя находятся первые дни въ періодѣ лактаціи, но не въ клѣткахъ железъ, которыя уже въ теченіе многихъ дней выдѣляютъ молоко. Въ 1898 году вышла въ свѣтъ работа Unger'a „Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Milchdrüse" (Anatomische Hefte Bd. X Heft. XXXII S. 151). Въ этой работѣ собрана вся литература, касающаяся строенія и явленій происходящихъ въ молочной железѣ во время лактаціи. Собственныя изслѣдованія авторъ производилъ на животныхъ. Кромѣ того, имъ изслѣдованы 21 молочная железа беременных женщинъ, взятыя по возможности вскорѣ послѣ смерти. Для рѣшенія вопроса, являются ли причиною разнорѣчивыхъ результатовъ авторовъ употребленные ими способы уплотненій и окрасокъ, онъ испробовалъ многіе и пришелъ къ убѣжденію, что, дѣйствительно, нѣкоторые способы, употреблявшіеся старыми авторами, вліяютъ на конечный результатъ ихъ изслѣдованій. Главною же причиною разнорѣчивыхъ результатовъ онъ считаетъ различную свѣжесть препаратовъ, взятыхъ иногда чрезъ нѣсколько дней послѣ смерти. На основаніи своихъ изслѣдованій онъ приходитъ къ слѣдующимъ выводамъ: во время лактаціи въ клѣткахъ образуются вначалѣ мелкія капли жира, которыя затѣмъ сливаются въ большія и выталкиваются изъ клѣтокъ, безъ разрушенія послѣднихъ. Ядра остаются въ клѣткахъ; въ нихъ не замѣтны митозы; количество хроматиновыхъ зеренъ въ ядрахъ рѣзко повышено. Изъ всѣхъ предложенныхъ объясненій отдѣленія молока теорія Bizzozero и Wassale представляется наиболѣе правдоподобной. Она гласитъ: секретія клѣтокъ активна; сами клѣтки продуцируютъ молоко; онѣ не распадаются и жирно

не перерождаются, а представляютъ живые организмы, которые въ теченіе всей функціи молочной железы могутъ существовать. Ядра и части ихъ, находящіяся въ молокѣ, происходятъ изъ круглыхъ клѣтокъ, окружающихъ железистые протоки и находящихся часто въ просвѣтѣ ихъ. Молочная железа представляется производнымъ потовыхъ железъ, за что говорятъ строеніе и функція развитой железы, далѣе онтогенетическое развитіе и, наконецъ, строеніе молочной железы у Echidna. Этимъ заканчивается работа Unger'a. Въ послѣднее время въ работѣ St. Maziarski „Ueber den Bau und die Einteilung der drüsen" (Anatomische Hefte 1902 года. Bd. XVIII Heft. S. 215.) находимъ только слѣдующее краткое упоминаніе о молочной железѣ. Молочная железа—железа альвеолярная. Конечные пузырьки (Drüsen räume) появляются въ юномъ возрастѣ. Во время дѣятельности железы развитіе долекъ не вездѣ одинаково; повидимому, дѣятельность происходитъ не во всѣхъ доляхъ одновременно. Изъ вышеприведеннаго очерка видно, что много авторовъ занимались изученіемъ процессовъ, происходящихъ въ клѣткахъ молочной железы во время ея функціи. Между ними можно различить четыре большихъ группы. Одни авторы (Virchow, Reinhardt, Kölliker) утверждаютъ, что во время образованія молока эпителиальная клѣтка жирно перерождаются; при этомъ клѣточное вещество, опять возстановляется. Новѣйшіе изслѣдователи (Heidenhain, Steinhaus) полагаютъ, что жировыя капельки образуются внутри клѣтокъ и затѣмъ выталкиваются въ связи съ частичкой клѣточного вещества такъ, что этотъ процессъ можетъ быть названъ частичнымъ некробіозомъ; но Verda клѣтки остаются совершенно неизмѣненными, жировыя капли образуются внутри ихъ и выталкиваются изъ клѣтокъ безъ всякой потери клѣточного вещества. Наконецъ, 4-я группа съ Rauber'омъ во главѣ утверждаетъ, что молочныя шарики образуются изъ распадающихся блуждающихъ клѣтокъ; эпителій же не играетъ при этомъ процессѣ никакой видной роли. Который изъ этихъ четырехъ изгладовъ на образованіе молока, господствующихъ въ литературѣ, представляется болѣе вѣрнымъ?—предстоитъ рѣшить послѣдующимъ изслѣдователямъ.

Макро- и микроскопическое строение молочной железы взрослой женщины.

Послѣ литературнаго очерка о развитіи молочной железы я считаю уместнымъ привести здѣсь макро- и микроскопическое строение молочной железы взрослой женщины по литературнымъ даннымъ. По Зернову въ періодъ отдѣленія молока женская молочная железа имѣетъ въ поперечникѣ 10—12 sant., въ толщину 2—3 sant. Консистенція железы плотная, дольчатость неясная. При болѣе подробномъ изслѣдованіи оказывается, что млечная железа состоитъ изъ 15—20 отдѣльныхъ долей. Величина железы подвержена большимъ индивидуальнымъ колебаніямъ. По цвѣту, консистенціи и вообще по вѣшнему виду она похожа на слюнную и поджелудочную железы, такъ какъ принадлежитъ къ тому же типу гроздевидныхъ железъ. Особенность ея состоитъ въ томъ, что млечная железа не обладаетъ однимъ общимъ для всѣхъ долей выводнымъ протокомъ, какъ эти железы, а каждая доля имѣетъ собственный выводной протокъ даже не анастомозирующий нигдѣ съ остальными (Middendorp, Die Injection der Mammae. Internationale Monatschrift für Anatomie und Physiologie 1887. Bd. IV H. 2).

Грудной сосокъ представляетъ конусообразное возвышеніе кожи большей или меньшей величины смотря, по періоду. Кожа, его образующая, покрыта сѣтевидными морщинами, снабжена большимъ количествомъ сальныхъ железъ и пигментирована. Пигментация не ограничивается только соскомъ, но распространяется на окружающую кожу, образуя кружокъ, такъ называемое поле соска areola, при чемъ окраска наиболѣе густа на соскѣ, а къ периферіи поля малу по малу слабѣетъ, оканчиваясь однако рѣзко замѣтнымъ краемъ. Подкожная кѣтчатка не содержитъ жира, а пронизана большимъ количествомъ пучковъ гладкихъ мышечныхъ волоконъ, которые расположены въ формѣ круговъ и радиарно, переплетаясь и образуя густую сѣть, которая окружаетъ концы duct. lactifer., образуя для нихъ какъ бы сфинктеры. Присутствіе мышечнаго аппарата въ соскѣ обуславливаетъ измѣчивость его въ формѣ. Многочисленные кровеносные сосуды происходятъ изъ артерій: thoracica longa et intercostal. anter., причѣмъ болѣе широкія и постоянныя вѣтви (по Sinety) происходятъ изъ art. mammar. interna. Подкожныя вены образуютъ въ сосковомъ

кружкѣ такъ называемый *circulus venosus Halleri*, глубокія же сопровождаютъ артеріи. Большая часть венъ молочной железы впадаетъ in venam ingularem extern. Лимфатическіе сосуды образуютъ подъареолярное сплетеніе (Великій. Основаніе къ изученію микроскопической анатоміи человѣка и животныхъ подѣ редакцію Лавдовскаго и Овсинникова. Спб. 1888., т. II, стр. 789), изъ котораго выходятъ два стволика, открывающіеся въ плечевое сплетеніе, а по Sinety также въ gangl. axillar. и въ узлы грудной полости. Что касается до нервовъ молочной железы, то извѣстно, что они происходятъ изъ 4, 5 и 6 межреберныхъ нервовъ, а также изъ plexus brachialis et cervicalis. Wincler прослѣдилъ ихъ на железахъ кролика и мыши до развѣтвленій на стѣнкахъ кровеносныхъ сосудовъ. Въ послѣднее время Дмитревскимъ въ Казани открыты окончанія нервовъ въ кѣткахъ эпителиальныхъ молочной железы. Окончанія представляютъ родъ кисти, которой отдѣльными вѣточки утолщены на своемъ концѣ, прилежащемъ къ тѣлу кѣтки. Сплетенія между собой этихъ вѣтвей не происходитъ. Они выходятъ изъ сплетенія, лежащаго, снаружи membranae propriae железистыхъ ходовъ. (Anat. Anzeiger. 1895 г. Bd. X. „Zur morphologie der secretorischen Nervenendapparate“ prof. Arnstein). Что касается до болѣе детальнаго строенія молочной железы, то оно слѣдующее. Железистыя трубки молочной железы расширены на слѣпыхъ концахъ, въ общемъ нѣсколько напоминающихъ легочные пузырьки. Изъ слиянія ихъ составляются выводные протоки—молочные каналы или ходы. Они расширяются веретенообразно въ молочные синусы, которые, опять суживаясь, открываются наконецъ въ числѣ 15—20 въ грудной сосокъ. Полости выводныхъ протоковъ покрыты до половины разстоянія между синусами и отверстиями ороговѣлымъ эпителиемъ.

Далѣе до синусовъ находится обыкновенный слоистый эпителий; эти же послѣдніе и протоки средней величины покрыты только двумя слоями эпителиальныхъ кѣтокъ: цилиндрическимъ внутри и неправильными большими кѣтками снаружи. Эпителий тонкихъ канальцевъ почти кубическій (Яковскій. Работы Варшавскаго Университета, вып. 6 1880 г.). Альвеолы или пузырьки окружены соединительною тканью и выложены железистыми кѣтками, строеніе которыхъ разсмотримъ ниже. Между этими кѣтками и соединительною тканью находится повидимому безструктурная оболочка (membrana propria), въ присутствіи которой можно убѣдиться, обработавъ свѣжую железу 10% растворомъ поварен-

ной соли. Если свѣжую железу мацерировать нѣсколько дней въ спиртѣ Равье, то послѣ расщепленія и окраски эозиномъ можно открыть на внутренней сторонѣ оболочки пузырьковъ плоскія кѣтки съ длинными отростками, помощью которыхъ онѣ соединяются (Гейденгайнъ, Зефтигенъ (*Melanges biologiques des l'Académie imp. des Sciences Sib.* 1883 г.).

Эти элементы по виду и строенію совершенно схожи съ кѣтками оболочекъ пузырьковъ слюнныхъ железъ (Болль, М. Лавдовскій). Ихъ можно изолировать дѣйствіемъ 33% ѣдкаго кали въ нѣсколько минутъ. По Гейденгайну онѣ примыкаютъ непосредственно къ железистому эпителию. Рауберъ предполагаетъ, что *membrana propria* съ обѣихъ сторонъ, т. е. со стороны эпителия железъ и со стороны междольчатой соединительной ткани окружена эндотелиальнымъ покровомъ. Между волокнами соединительной ткани, окружающей железу, видно много лимфатическихъ тѣлецъ и плазматическихъ кѣтокъ Вальдейера. Кровеносные сосуды распредѣляются въ молочныхъ железахъ повидному какъ и въ слюнныхъ. Конечныя ихъ вѣтви капилляры оплетаютъ сѣтью железистые пузырьки. Лимфатическіе сосуды начинаются у только что упомянутыхъ пузырьковъ тоже сѣтью вокругъ нихъ. Сѣти сообщаются между собой многочисленными анастомозами. Отъ нихъ идутъ стволы, которые направляются чрезъ толщу железы къ околососковому кружку и образуютъ подъареолярное сплетеніе. Изъ периферической его части отходятъ два ствола: одинъ наружный, другой внутренний; оба они идутъ въ плечевые лимфатическіе узлы. Лимфатическіе сосуды кожи соска и околососковыхъ кружковъ распредѣляются тонкою и густою сѣтью. Стволы ея открываются въ подъареолярное сплетеніе. (Сашпей и Зоргиусъ). (Sappey. *Traité d'anatomie descriptive* 1876. Sorgius. *Ueber die Lymphgefäße der weiblichen Brustdrüse* 1880 г.). Вокругъ железистыхъ пузырьковъ описывались еще лимфатическія пространства, находящіеся между соединительною тканью и „*membrana propria*“ (Колесниковъ).

Изъ вышеприведеннаго литературнаго очерка видно, что всѣ авторы (Langer, Kölliker, M. Huss, Рейнъ и др.) согласны въ описаніи эмбріональнаго развитія железистой части молочной железы. Спорнымъ пунк-

томъ является только процессъ образованія соска. Всѣ авторы, за исключеніемъ Рейна, описываютъ образованіе соска молочной железы человѣка изъ „железистаго поля“ сосокъ же жвачныхъ животныхъ, по ихъ мнѣнію, образуется изъ кожного вала, окружающаго первичный зачатокъ молочной железы. Рейнъ предполагаетъ, что различія въ образованіи соска людей и жвачныхъ животныхъ не существуетъ и что это образованія гомологическія. Кромѣ того, мы видимъ, что еще остается мало изслѣдованнымъ вопросъ объ измѣненіяхъ, происходящихъ въ молочной железн дѣвочекъ отъ рожденія до начала полового развитія и въ дальнѣйшемъ до беременности. Пополнить хоть отчасти этотъ пробѣлъ и составляетъ предметъ моей работы. Послѣ всего вышесказаннаго перехожу къ описанію собственныхъ моихъ изслѣдованій.

Методъ изслѣдованія.

Для разрѣшенія вопроса, что происходитъ въ молочной железн въ періодѣ развитія ея у дѣвочекъ отъ 12-ти до 17-ти-лѣтняго возраста мною были изслѣдованы молочныя железы дѣвочекъ этого возраста, взятая отъ труповъ. Причемъ были изслѣдованы: двѣ железы 12-ти, двѣ 13-ти, двѣ 14-ти, три 15-ти, двѣ 16-ти, три 17-ти-лѣтнихъ дѣвочекъ, умершихъ отъ острыхъ болѣзней. Для выясненія еще нѣкоторыхъ вопросовъ мною были изслѣдованы молочныя железы: одна ребенка 5-ти лѣтъ, одна ребенка одного мѣсяца и 11 дней, три новорожденныхъ, одна 9-ти мѣсячнаго плода, четыре 8-ми мѣсячныхъ, одна 7-ми мѣсячнаго, одна 6-ти, одна 5-ти, одна 4-хъ-мѣсячнаго плода, одна плода 11 сант. длиною, одна плода 10 сант. длиною, одна плода 7½ сант. длиною, одна плода 4½ сант. длиною. Молочныя железы вырѣзались изъ трупа и

затѣмъ бритвою разрѣзались на маленькіе кусочки, изъ которыхъ одна часть уплотнялась въ Мюлеровской жидкости, другая во Флеминговской. Одна часть препаратовъ заключалась въ целлоидинъ, другая въ парафинъ. Препараты целлоидиновые рѣзались толщиной въ 15 μ (0,015 мм.); парафиновые отъ 5—10 μ (отъ 0,005—0,010 мм.).

Препараты изъ Мюлеровской жидкости окрашивались гематоксилиномъ и эозиномъ по обыкновенному способу, просвѣтлялись зъ ol. *Origanum* и заключались въ канадскій бальзамъ. При окраскѣ препаратовъ изъ Флеминговской жидкости по Biondi, я потерпѣлъ полную неудачу; препараты въ особенности целлоидиновые плохо красились. Здѣсь считаю умѣстнымъ упомянуть, что всѣ описанія этой окраски отличаются неточностью въ опредѣленіи нужнаго количества *acidetici glaciale*, прибавляемой къ разведенной 1:60 краскѣ Biondi, а между тѣмъ отъ этого зависитъ удачность окраски. Переходя къ описанію данныхъ моихъ собственныхъ изслѣдованій, буду держаться слѣдующаго плана: сначала представлю картины, найденныя мною у плодовъ, далѣе, послѣдовательно, у новорожденныхъ, полуторамѣсячнаго ребенка, дѣвочекъ 5-ти, 12-ти, 13-ти, 14-ти, 15-ти, 16-ти и 17-ти лѣтъ и, наконецъ, у родильницы, умершей на 7-ой день послѣ родовъ. Такимъ образомъ получится болѣе полная картина измѣненій молочной железы по возрастамъ.

Описание препаратовъ.

Молочная железа плода 4½ сант. длиною представляетъ едва видное глазомъ возвышеніе кожи на груди плода между 3—4 ребромъ, отличающееся отъ окружающихъ частей бѣлизною и особой глянцевитостью. При изслѣдованіи подъ лупой видно въ центрѣ этого

возвышенія углубленіе. На микроскопическихъ препаратахъ это возвышеніе представляется состоящимъ изъ скопленія круглыхъ или вытянутыхъ клѣтокъ Мальпигіеваго слоя. Клѣтки, лежащія въ центрѣ, полигональны; лежащія по периферіи — цилиндрической формы. Идя вглубь, подъ этими клѣтками мы видимъ зародышевую соединительную ткань, состоящую изъ круглыхъ и веретенообразныхъ клѣтокъ и незначительнаго количества межклѣточного вещества. Вокругъ выше упомянутаго скопленія, представляющаго зачатокъ молочной железы, — клѣточки соединительной ткани располагаются плотнѣе параллельными рядами, которыя, такимъ образомъ, образуютъ сосочковый поясъ вокругъ зачатка. Съ поверхности зачатокъ покрытъ тонкимъ слоемъ плоскихъ эпителиальныхъ клѣтокъ.

У плода 7½ сант. длиною зачатокъ немного вытягивается по направленію внизъ и менѣе выступаетъ надъ поверхностью кожи. Макроскопическій видъ его немногимъ отличается отъ вышеописаннаго, лишь размѣръ зачатка нѣсколько больше. Микроскопическая картина измѣняется въ томъ направленіи, что зачатокъ болѣе впячивается въ подлежащую ткань, удлиняется; периферическія клѣтки его принимаютъ болѣе правильное радіальное расположеніе. Онѣ представляются цилиндрическими съ вытянутыми ядрами. Нижняя граница зачатка представляетъ легкое впячиваніе въ подлежащую соединительную ткань, причемъ эта ткань является болѣе развитой, чѣмъ въ предыдущемъ случаѣ. Съ поверхности зачатокъ покрытъ уже нѣсколькими рядами плоскихъ эпителиальныхъ клѣтокъ, выстилающихъ и углубленіе въ центрѣ послѣдняго.

У плодовъ 10—11 сант. длиною эпителиальный зачатокъ молочной железы представляется въ видѣ колбообразной скученности клѣтокъ Мальпигіеваго слоя

съ характеромъ и расположеніемъ послѣднихъ, какъ это описано для предыдущихъ случаевъ *). Только размѣры самого зачатка значительно увеличились и на нижней боковой сторонѣ его появляются начальныя выпячиванія. Окружающая его соединительная ткань содержитъ большое количество веретенообразныхъ и круглыхъ клѣточныхъ элементовъ съ небольшимъ количествомъ нѣжно волокнистаго межклеточнаго вещества. Въ ней видны капилляры. Глубже, по сторонамъ препарата, видны поперечно разрѣзанные зародышевые реберные хрящи. Съ поверхности зачатокъ покрытъ тонкимъ слоемъ мостовиднаго эпителия, также выстилающимъ центральное углубленіе.

У плодовъ 4 мѣс. (16 сант.) макроскопически зачатокъ представляется въ видѣ небольшого валикообразнаго возвышенія кожи на груди плода въ области 3—4 ребра. Въ глубинѣ этого возвышенія замѣчается небольшой холмикъ съ центральнымъ углубленіемъ. Подъ микроскопомъ зачатокъ имѣетъ видъ колбы, съ поверхности кожи вдающейся въ подлежащую ткань, представляющую въ данномъ мѣстѣ скопленіе большого количества круглыхъ и веретенообразныхъ клѣточныхъ элементовъ, расположенныхъ довольно правильными рядами. Глубже видна соединительная ткань, уже съ меньшимъ количествомъ клѣтокъ. Нижняя поверхность зачатка представляется неровною, съ небольшими выступами. Главную массу зачатка составляютъ полигональныя клѣтки съ круглыми, рѣзко очерченными ядрами. Периферическіе слои клѣтокъ зачатка представляютъ болѣе правильное радіальное расположеніе. Онѣ цилиндрической формы съ слегка вытянутыми ядрами. Выше лежащій эпидермоидальный слой кожи представляется состоящимъ изъ цилиндри-

*) Поверхностный эпителий состоитъ изъ 2 слоевъ клѣтокъ.

ческихъ и многоугольныхъ клѣтокъ и безъ рѣзкихъ границъ переходить въ верхнюю часть зачатка. Этотъ слой покрытъ ясно отграниченнымъ роговымъ слоемъ, состоящимъ изъ нѣсколькихъ рядовъ клѣтокъ ороговаго эпителия. Послѣдній слой непосредственно покрываетъ зачатокъ и находящееся въ его центрѣ воронкообразное углубленіе. Въ ткани, окружающей зачатокъ видны капилляры, наполненные красными кровяными шариками съ рѣзко очерченными контурами.

У плодовъ 5—6—7 мѣс. макроскопически железистый зачатокъ представляется окруженнымъ съ периферіи ясно выраженнымъ кожнымъ валикомъ; самъ же зачатокъ менѣе возвышается надъ поверхностью кожи. Его центральное углубленіе представляется значительно расширившимся. На микроскопическихъ препаратахъ, въ теченіе этого періода, находимъ дальнѣйшее развитіе выше описанныхъ отпрысковъ эпителиальнаго зачатка молочной железы, выражающееся удлиненіемъ, развѣтвленіемъ и образованіемъ по бокамъ на нижнихъ концахъ отпрысковъ новыхъ сплошныхъ почекъ. Къ концу этого періода, у плодовъ 7-ми мѣс. возраста, замѣчается разница между центральными и периферическими клѣтками, составляющими отпрыски зачатка,—разница, предвѣщающая скорое образованіе просвѣта.

У 8 мѣс. плодовъ макроскопически молочная железа представляется очень сходной съ только что описанной; лишь размѣръ ея немного больше. Выше упомянутый кожный валикъ представляется болѣе плоскимъ, а находящійся въ срединѣ его холмикъ представляется болѣе высокимъ, такъ что вершина его стоитъ на одномъ уровнѣ съ поверхностью кожного валика. На вершинѣ этого холмика—центральное углубленіе. На микроскопическихъ препаратахъ видимъ, что

поверхность кожи представляется покрытой довольно выраженнымъ слоемъ ороговѣлыхъ клѣтокъ. За нимъ слѣдуетъ слой клѣтокъ кубической формы, подъ которыми расположена нѣжно волокнистая соединительная ткань, богатая клѣточными элементами и сосудами. Въ этомъ слоѣ находится зачатокъ молочной железы въ видѣ образованія неправильной формы, соединяющагося съ поверхностью кожи узкой шейкой и отдающаго съ боковъ два отрпыска, изъ которыхъ верхній представляется раздвоеннымъ. Такой-же отрпыскъ и снизу зачатка. Клѣточные элементы, составляющіе большую массу зачатка, полигональны, причемъ центральные слабѣе окрашены, чѣмъ периферическіе. Послѣдніе, цилиндрической формы съ вытянутыми ядрами, расположены правильными радіальными рядами. Подобное же строеніе имѣютъ и выше упомянутые отрпыски зачатка. Внутри зачатка видны круглыя образованія съ небольшимъ просвѣтомъ въ центрѣ, окруженныя нѣсколькими рядами вытянутыхъ клѣтокъ. Клѣтки, ограничивающія просвѣтъ, представляются набухшими съ неправильной формы ядрами. Въ дальнѣйшемъ развитіи всѣ клѣтки, образующія эти скопленія, разрушаются и на ихъ мѣстѣ остаются только волокна отъ клѣточныхъ оболочекъ. Въ соединительной ткани, окружающей зачатокъ, видны круглыя и продолговатыя клѣточные скопленія (ходы), въ центрѣ которыхъ клѣтки полиэдрическія, а по периферіи низко-кубическія. Въ центрѣ многихъ изъ окружающихъ зачатокъ клѣточныхъ скопленій—узкій просвѣтъ. Съ поверхности зачатокъ покрытъ слоемъ мостильнаго эпителія, образующимъ въ центрѣ зачатка не рѣзко выраженное воронкообразное углубленіе.

У 9 мѣс. плода всѣ слои кожи представляются образованными. Въ соединительно-тканномъ слоѣ *derm'y*

находится большое количество сосудовъ, наполненныхъ красными кровяными шариками съ ясными контурами. Нѣкоторые изъ сосудовъ имѣютъ болѣе развитыя стѣнки. Большинство—капилляры. Кроме того, въ соединительно-тканномъ слоѣ, но болѣе въ слоѣ, содержащемъ жировые островки, расположено большое количество разнообразной формы каналовъ съ ясно выраженной безструктурной оболочкой, выстланной сънутри однимъ рядомъ цилиндрическихъ клѣтокъ, на которыхъ виденъ еще рядъ круглыхъ клѣточныхъ элементовъ. Каналы эти разнообразной формы: то круглыя, то вытянутыя съ отростками. Просвѣты ихъ, въ большинствѣ случаевъ, пусты. Вокругъ этихъ каналовъ видна густая сѣть капилляровъ, наполненныхъ кровью. Соединительная ткань, въ окрѣжности сосудовъ, представляетъ довольно рѣзко выраженную мелко клѣточную инфильтрацію. Мѣстами между полостями видны пучки плотной соединительной ткани.

У новорожденнаго: всѣ слои кожи ясно выражены. Въ соединительно-тканномъ слоѣ *derm'y*, а также въ слоѣ ниже лежащемъ, мы находимъ большее количество круглыхъ, слегка вытянутыхъ и неправильной формы съ отростками, каналовъ. Въ глубже лежащемъ слоѣ каналы эти болѣе широки, имѣютъ видъ полостей овальной и неправильно вытянутой формы. Въ окрѣжности этихъ полостей видна густая капиллярная сѣть, отдѣленная отъ нихъ тонкой безструктурной оболочкой. Между каналами въ соединительной ткани большое количество сосудовъ, наполненныхъ красными кровяными тѣльцами. Въ окрѣжности сосудовъ замѣтна рѣзко выраженная мелко клѣточная инфильтрація, въ особенности вблизи вышеупомянутыхъ каналовъ и полостей. Полости выстланы однимъ слоемъ цилиндрическихъ клѣтокъ, на которыхъ мѣстами лежитъ еще

слой кругловатыхъ клітокъ. Въ большинствѣ каналовъ просвѣты уже готовы, а въ нѣкоторыхъ, на ихъ мѣстѣ, находятся нѣжныя волокна, окрашенные въ розовый цвѣтъ. Мѣстами между полостями видны пучки плотной соединительной ткани.

У 1½ мѣс. ребенка. Въ глубокомъ слоѣ *derm'ы* находится цѣлый рядъ полостей и каналовъ круглой и неправильно вытянутой формы, заложенныхъ въ волокнистой соединительной ткани. Просвѣты каналовъ въ большинствѣ пусты и лишь мѣстами одержатъ мелко зернистый распадъ и остатки кліточныхъ элементовъ. Полости и каналы выстланы однослойнымъ кубическимъ эпителиемъ и имѣютъ ясно выраженную безструктурную оболочку (*membrana propria*), съ внутренней и наружной стороны которой видны продолговатая ядра. По периферіи этихъ образований находится нѣжно волокнистая соединительная ткань, съ большимъ количествомъ веретенообразныхъ клітокъ. Между каналами и полостями находится грубоволокнистая соединительная ткань, въ которой заложены сосуды, въ окружности которыхъ довольно значительное скопление круглыхъ кліточныхъ элементовъ. Вокругъ нѣкоторыхъ каналовъ и полостей мы видимъ довольно рѣзко выраженную мелко кліточную инфильтрацію. Окружающая молочную железу жировая ткань внутрь ея не даетъ отпрысковъ и рѣзко отграничена отъ стромы железы. Въ ней залегаютъ крупныя сосуды и нервы. Въ области будущаго соска видно небольшое число мышечныхъ пучковъ, радіально расположенныхъ. Въ кожѣ, покрывающей железу, видны клубочки потовыхъ железъ.

У 5 лѣтняго ребенка. Срѣзь проведенъ чрезъ всю толщю кожи. Кожа представляетъ волнистую линію, образующую въ центрѣ выступъ. На мѣстѣ выступа

соединительная ткань кожи содержитъ расширенныя и наполненныя красными кровяными тѣльцами сосуды, а также нѣсколько вытянутой формы каналовъ, выстланныхъ плоскимъ эпителиемъ, располагающимся въ нѣсколько рядовъ. Въ болѣе глубокомъ слоѣ *derm'ы* соединительная ткань имѣетъ также грубоволокнистый характеръ и не содержитъ жировыхъ скопленій, которыя видны только по периферіи. Въ этомъ слоѣ встрѣчаются небольшіе, круглой формы, каналы и вытянутыя, рѣзко сжатая съ боковъ, полости. Размѣры каналовъ и полостей рѣзко уменьшены сравнительно съ таковыми же полутора-мѣсячнаго ребенка. Кромѣ того, они представляются удаленными дальше другъ отъ друга, чѣмъ въ предыдущемъ случаѣ и раздѣленными грубоволокнистой тканью. Мелкоклѣточная инфильтрація слабо выражена вокругъ нѣкоторыхъ каналовъ. Сосуды пусты. Сама ткань бѣдна веретенообразно кліточными элементами. Выстилающій то въ одинъ, то въ два слоя, полости и каналы эпителий—цилиндрической.

У 12 лѣтней двочки въ моемъ случаѣ молочная железа была очень похожа на железу новорожденнаго какъ по величинѣ, такъ и по наружному виду. При разрѣзѣ изъ нея вытекала бѣловатая, похожая на молоко, жидкость.—На микроскопическихъ препаратахъ поверхностная линія кожи представляется слегка волнистой съ небольшими выступами и углублениями. Въ первомъ слоѣ *derm'ы* видно порядочное количество каналовъ круглой или вытянутой формы съ узкими просвѣтами, выстланными цилиндрическимъ эпителиемъ. Въ просвѣтѣ каналовъ мѣстами попадаются распавшіеся кліточные элементы. Во 2-мъ слоѣ *corium'a* волокнистая соединительная ткань содержитъ порядочное количество скопленій жира. Здѣсь же заложены, окруженные

соединительно-тканными капсулами, молочные каналы и полости. Форма ихъ неправильно вытянутая; мѣстами попадаются довольно длинные каналы съ выступами и углублениями въ стѣнкахъ. Сосуды въ этомъ слое дермы расширены, выполнены кровяными элементами. Въ окрестности нѣкоторыхъ полостей видна густая сеть капилляровъ, наполненныхъ красными кровяными тѣльцами. Въ окрестности капилляровъ и полостей видна мелкоклеточная инфильтрація. Просвѣты полостей и каналовъ мѣстами пусты, мѣстами содержатъ мелкозернистый распадъ или круглые клеточные элементы. Эпителий, выстилающій полости и каналы, цилиндрической. Въ мѣстахъ гдѣ распадъ, внутренний слой эпителия—плоской формы. Окружающая молочную железу жировая ткань даетъ вглубь ея стромы довольно значительные отпрыски.

Молочная железа 13 лѣтней дѣвочки макроскопически представляется уже въ видѣ довольно ясно выраженнаго образования кругловатой формы съ ясно выраженнымъ соскомъ и околососковымъ кружкомъ, слегка пигментированнымъ. Железа лежитъ на порядочной жировой подкладкѣ, которая даетъ уже макроскопически видные отпрыски, идущіе внутрь железы и раздѣляющіе ее на дольки.

Картина микроскопическаго срѣза болѣе подходит къ картинѣ препарата 5 лѣт. дѣвочки: въ глубокомъ слое дермы содержится мало жировыхъ скопленій; сосуды пусты. Каналы и полости молочной железы нѣсколько шире, чѣмъ 5 лѣт. дѣвочки, но порядочно удалены другъ отъ друга грубо волокнистой соединительной тканью, содержащей небольшое количество клеточныхъ элементовъ. Просвѣты каналовъ и полостей очень узкіе и только въ нѣкоторыхъ изъ нихъ стѣнки представляются не ровными, а въ видѣ волни-

стой линіи, дающей выпячиваніе въ окружающую ткань. Эпителий, выстилающій полости, однослойный-кубическій.

Молочная железа 14 лѣт. дѣвочки макроскопически представляется болѣе развитой, чѣмъ въ предыдущемъ случаѣ. На микроскопическихъ срѣзахъ картина представляется подобной же описанной для 13 лѣт. дѣвочки. Небольшая разница заключается въ томъ, что болѣе широкія полости представляются болѣе развитыми, даютъ рѣзче выраженныя выпячиванія въ окружающую ткань, которая представляется болѣе плотно волокнистой съ небольшимъ количествомъ веретенообразныхъ клеточныхъ элементовъ.

У 15 лѣтней дѣвочки макроскопически молочная железа представляется уже довольно хорошо развитой. На микроскопическихъ срѣзахъ въ этомъ возрастѣ поверхность кожи представляется волнистой съ замѣтнымъ выступомъ въ центрѣ препарата. На мѣстѣ этого выступа въ соединительной ткани, на небольшомъ разстояніи отъ поверхностнаго эпителия, расположены два круглыхъ канала, высланныхъ многослойнымъ эпителиемъ и содержащихъ въ центрѣ отдѣльныя волокна, окрашенныя въ розовый цвѣтъ. Съ обѣихъ сторонъ выступовъ *corium*'а мы видимъ продольные и радиальные пучки мышечныхъ волоконъ, идущихъ по направленію къ выступу. Соединительно-тканный слой *corium*'а небольшой толщины. Расположенный подъ нимъ слой содержитъ большое количество жировыхъ скопленій и представляется значительной ширины. Въ немъ заключено порядочное количество круглыхъ каналовъ съ ясно выраженнымъ просвѣтомъ небольшой ширины, а также небольшія полости неправильной формы, стѣнки которыхъ образуютъ рядъ выступовъ и углубленій. Въ окрестности полостей видны капил-

ляры, окруженные соединительной тканью, богатой клеточными элементами.

16 летъ. Макроскопически молочная железа 16 лет. девочки представляется уже вполне развитой, круглой формы. Сосокъ и около сосковый кружокъ ясно выражены и хорошо развиты. На сръзахъ микроскопическихъ картина представляется совершенно одинаковой съ описанной въ предыдущемъ случаѣ. На стѣнкахъ полостей въ мѣстахъ углублений и выступовъ видно разрастаніе эпителия, который образуетъ нѣсколько слоевъ, причемъ наружный слой—цилиндрической, а внутренній состоитъ изъ круглыхъ клеточныхъ элементовъ. Общее число каналовъ и жировыхъ островковъ во второмъ слое *coniata* нѣсколько меньше, чѣмъ въ предыдущемъ случаѣ. Соединительная ткань, раздѣляющая полости, представляется болѣе плотно волокнистой и болѣе бѣдной клеточными элементами, чѣмъ 15 лет. девочки.

У 17 лѣтней дѣвушки молочная железа макроскопически представляется уже вполне развитой. На микроскопическихъ препаратахъ видно, что въ ткани *coniata*, на небольшомъ разстояніи отъ покровнаго эпителия кожи, помещаются нѣсколько каналовъ круглой формы съ образованнымъ просвѣтомъ, ограниченнымъ однослойнымъ цилиндрическимъ эпителиемъ.

Въ глубже лежащемъ слое *coniata* находятся отдѣльные полости и каналы, съ ясно выраженной соединительно тканной оболочкой, выложенные однослойнымъ цилиндрическимъ эпителиемъ. Тѣхъ и другихъ образований очень ограниченное число; они довольно далеко расположены другъ отъ друга; раздѣляющая ихъ ткань плотно волокнистая съ небольшимъ количествомъ веретенообразныхъ элементовъ. Разрастаніе

эпителиальныхъ клетокъ каналовъ слабо выражено. Сосуды пусты.

У родильницы молочная железа макроскопически представляется значительно увеличенной въ размѣрѣ, мягкой; при разрѣзѣ вытекаетъ молокообразная жидкость. Подъ микроскопомъ видно большое количество лежащихъ близко другъ отъ друга маленькихъ полостей, круглой формы, выстланныхъ низко цилиндрическимъ эпителиемъ, который окруженъ снаружи ясно выраженной безструктурной оболочкой. Большинство изъ просвѣтовъ выполнены мелко и крупнозернистыми массами, среди которыхъ можно отличить молочныя тѣльца. Группы этихъ полостей окружены болѣе плотными соединительно тканними трабекулами, въ которыхъ попадаются поперечно разрѣзанные кровеносные сосуды, выполненные красными кровяными тѣльцами. Соединительно тканние трабекулы содержатъ небольшое количество веретенообразныхъ клеточныхъ элементовъ. Выше упомянутыя полости представляются окруженными густою сѣтью капилляровъ. Въ нѣкоторыхъ изъ широкихъ трабекулъ видны поперечно разрѣзанные выводные протоки молочной железы, выполненные молочными шариками и клеточными элементами. Ядра эпителия, выстилающаго альвеолы молочной железы, круглой формы, выполняютъ почти всю клетку. Раздѣляющая дольки соединительная ткань представляется болѣе рыхлою, содержащей жировыя скопленія.

Изъ выше приведеннаго описанія препаратовъ видно, что зачатокъ молочной железы плода въ 4½ с. длиною представляетъ уже довольно развитое образование. У плодовъ въ 7½ с., 10 с., 11 с. длиною мы видимъ, что первичный колбообразный зачатокъ становится болѣе углубленнымъ, менѣе выстоитъ надъ

поверхностью кожи; ямка, находящаяся въ центрѣ его верхней поверхности, становится нѣсколько больше. Размѣры зачатка увеличились; нижняя и боковыя пограничныя линіи представляются неровными: зачатокъ какъ-бы начинаетъ вѣтвиться. У плодовъ 4-хъ мѣсячныхъ зачатокъ съ нижней своей поверхности даетъ уже довольно ясно выраженные сплошные отпрыски, клѣтки которыхъ носятъ тотъ же характеръ, какъ и зачатка. Центральныя клѣтки полигональны, периферическія цилиндрическія съ вытянутыми ядрами. У 5, 6 и 7 мѣсячныхъ плодовъ идетъ дальнѣйшее развитіе отпрысковъ, ихъ удлиненіе и развѣтвленіе; первичный зачатокъ расширяется и становится плосче, центральное его углубленіе шире. До этого времени мои изслѣдованія вполне подтверждаютъ данныя и описанія, представленныя Langer'омъ, Kölliker'омъ, Huss'омъ, Рейномъ и другими. По описанію Huss'a у плодовъ 8-ми мѣсячныхъ первичный эпителиальный зачатокъ представляется въ видѣ тонкаго пласта, отъ котораго внизъ идутъ отпрыски, доходящіе до верхнихъ слоевъ подкожной клѣтчатки. При сравненіи этого описанія съ моимъ рисункомъ микроскопической картины молочной железы 8-ми мѣсячнаго плода, мы видимъ, что въ моемъ случаѣ зачатокъ не только не уменьшился, а даже увеличился въ размѣрахъ, по сравненію съ зачаткомъ болѣе молодаго возраста. Здѣсь мы видимъ не уменьшеніе и уплощеніе зачатка, какъ это описываетъ большинство авторовъ (M. Huss, Langer, Рейнъ и друг.), а наоборотъ увеличеніе его во всѣхъ своихъ размѣрахъ; причемъ онъ имѣетъ неправильную форму и съ поверхностью эпителиальнаго покрова соединенъ узкою шейкою. Зачатокъ даетъ сплошные отпрыски съ боковъ и снизу. Лежащія въ центрѣ зачатка образованія, похожія на раковыя жем-

чужины, представляютъ изъ себя съвороточно-пропитанныя клѣтки, въ состояніи вакуолизаціи.

Подобныя образованія видны въ нѣкоторыхъ каналахъ и полостяхъ молочныхъ железъ 8-ми и 9-ти мѣсячныхъ плодовъ и новорожденныхъ. Мнѣ кажется, что образованіе просвѣтовъ, появляющееся у плодовъ 8-ми мѣсяцевъ, идетъ не путемъ ороговѣнія, какъ это утверждаютъ почти всѣ авторы (Рейнъ, Langer, Kölliker, M. Huss и другіе), а путемъ съвороточнаго пропитыванія и вакуолизаціи клѣтокъ. Въ литературѣ, какъ видно изъ вышеописаннаго очерка, имѣется пробѣлъ въ описаніи развитія молочной железы отъ рожденія ребенка до начала ея функций у беременныхъ. Заполнить хоть отчасти этотъ пробѣлъ, какъ выше было упомянуто, и было цѣлью моей работы. Только у одного Langer'a мы находимъ упоминаніе, что у дѣвочекъ до появленія мѣсячныхъ нигдѣ нѣтъ конечныхъ пузырьковъ, а только не вполне образовавшіеся ходы съ колбовидными утолщеніями на концахъ и что съ наступленіемъ половой зрѣлости образуются настоящіе конечныя пузырьки. Мнѣніе Langer'a на основаніи моихъ препаратовъ не подтверждается, такъ какъ на препаратахъ отъ 12-ти лѣтнихъ дѣвочекъ до 17-ти лѣтнихъ нигдѣ не видно конечныхъ пузырьковъ; имѣются лишь ходы—разнообразной формы и величины—съ боковыми развѣтвленіями. Въ этомъ періодѣ происходитъ лишь образованіе молочныхъ ходовъ, развитіе и разростаніе соединительной ткани, лежащей между ними, которая съ каждымъ годомъ становится все плотнѣе, грубо-волокнистѣе, шире и бѣднѣе клѣточными элементами и сосудами. Подлежащая жировая ткань окутываетъ со всѣхъ сторонъ железу и съ каждымъ годомъ, начиная съ 12-ти лѣтъ все глубже вростаетъ въ строму железы, раздѣляя ее на дольки.

Конечные пузырьки начинают развиваться только во время беременности и къ концу ея представляются вполне развитыми, какъ это видно на моемъ препаратѣ изъ молочной железы роженицы, умершей на 7-ой день послѣ родовъ. Далѣе, въ руководствахъ по гистологiи и эмбриологiи встрѣчается мнѣніе, что молочная железа у мальчиковъ послѣ рожденiя запус-тываетъ, а у дѣвочекъ постепенно развивается дальше, причемъ усиленiе развитiя падаетъ на періодъ полового созрѣванiя. Это представляется не совсѣмъ точнымъ. Что касается усиленнаго роста молочной железы во время полового развитiя, то это вполне подтверждается моими препаратами. Развитiе же ея у дѣвочекъ отъ рожденiя до начала менструаций, повидимому, не происходитъ. Изъ вышеописанныхъ картинъ молочной железы новорожденной, полутора-мѣсячной и 5-ти лѣтней дѣвочки, при сравненiи ихъ между собою, получается впечатлѣніе, что молочная железа послѣ окончанiя своей функціи у новорожденныхъ въ первые дни послѣ рожденiя (Hexenmilch), какъ-бы атрофируется, ходы и полости спадаются, эпителий ихъ высти-лающій, представляется низко-кубическимъ; вокругъ нихъ расположенная соединительная ткань становится болѣе плотною, содержитъ меньшее количество клѣ-точныхъ элементовъ и сосудовъ, какъ это мы видѣли на препаратѣ отъ 5-ти лѣтней дѣвочки. На послѣднемъ мы находимъ уже очень удаленные другъ отъ друга и нѣсколько атрофированные ходы и полости съ узкими просвѣтами, выстланными низко-кубическимъ эпите-ліемъ. Раздѣляющая ихъ соединительная ткань грубо-волокниста со скудными клѣточными элементами; со-суды выполнены только въ области центрального возвы-шенiя кожи, представляющаго будущiй сосокъ. Мелко-клѣточной инфильтраціи вокругъ ходовъ и полостей,

видимой рѣзче всего у новорожденной, затѣмъ нѣсколько менѣе ясно у полутора-мѣсячной, у 5-ти лѣтней со-вершенно нѣтъ. Жировая ткань, окружающая железу, даетъ незначительные отпрыски внутрь ея стромы. Здѣсь мы видимъ какъ-бы процессъ атрофiи. Какимъ образомъ идетъ этотъ процессъ? Точно отвѣтить на этотъ вопросъ на основанiи моего небольшого числа препаратовъ считаю невозможнымъ. Мнѣ кажется, что при данномъ процессѣ видную роль играетъ вышеупо-мянутая мелкоклѣточная инфильтрація, наблюдаемая вокругъ полостей, ходовъ и сосудовъ. Итакъ, мы ви-димъ, что послѣ рожденiя у ребенка начинаетъ разви-ваться сосокъ, сама железистая ткань въ извѣстныхъ границахъ атрофируется послѣ временной функціи у новорожденныхъ (Hexenmilch). Съ началомъ появле-нiя мѣсячныхъ молочная железа какъ бы пробуждается, молочные ходы снова начинаютъ вѣтвиться, даютъ боковыя выпячиванiя, образуютъ разнообразнаго вида и формы полости. Соединительная ткань въ окружности молочныхъ ходовъ и полостей становится рыхлѣе, болѣе богатою клѣточными элементами и сосудами. Мелкоклѣточная инфильтрація въ окружности полостей и ходовъ также сильно выражена, какъ у новоро-жденнаго. Капилляры образуютъ густыя сѣти вокругъ ходовъ, которые выстланы цилиндрическимъ эпителиемъ, мѣстами разрастающимся. Просвѣты ходовъ содержатъ продукты распада эпителиальныхъ клѣтокъ и кругло-клѣточные элементы.—Затѣмъ, съ 13-ти лѣтняго воз-раста постепенно начинаетъ разрастаться соединительно-тканная строма, становится плотнѣе и грубо-волок-нистѣе; ходы дальше располагаются другъ отъ друга, даютъ боковыя выпячиванiя, съ каждымъ годомъ все болѣе и болѣе мелкихъ ходовъ, пока, наконецъ, въ 17-ти лѣтнемъ возрастѣ не развѣтвятся ходы до мель-

чайшихъ своихъ окончаній. Въ теченіи этого періода конечныхъ пузырьковъ не образуется. Жировая ткань постепенно вросаетъ въ соединительно-тканную строму железы и раздѣляетъ ее на дольки. Въ такомъ состояніи молочная железа находится до появленія беременности, когда она начинаетъ развиваться дальше и ко времени родовъ достигаетъ наибольшаго своего развитія. На основаніи моихъ вышеописанныхъ изслѣдованій прихожу къ слѣдующимъ выводамъ:

1. Первое появленіе отпрысковъ, выражающееся неровностью нижней поверхности первичнаго эпителиальнаго зачатка замѣчается у плода 7½ сант. длиною; у плодовъ 10 и 11 сант. длиною замѣтны уже легкія выпячиванія, сидящія на первичномъ эпителиальномъ зачаткѣ, которыя у плодовъ 16 сан. являются уже совершенно ясно выраженными, въ видѣ короткихъ сплошныхъ почекъ, отходящихъ отъ колбообразнаго зачатка, имѣющаго ясно выраженную шейку, съ воронко-образнымъ углубленіемъ въ центрѣ.

2. Такъ называемый, „кожный валъ“ (Cutis-Wal) авторъ представляется уже ясно выраженнымъ у плодовъ 4-хъ мѣсячныхъ (16 с.). Въ его образованіи участвуютъ всѣ слои кожи. Мальпигіевый слой представляетъ въ этомъ мѣстѣ пролиферацию клѣточныхъ элементовъ.

3. Первичный эпителиальный зачатокъ у 8-ми мѣсячныхъ плодовъ представляется въ видѣ продолговато-овальнаго съ отростками образованія, соединяющагося съ верхней поверхностью кожи узкой шейкой и состоящаго изъ полигональныхъ клѣтокъ. Среди центральныхъ клѣтокъ видны круглыя скопленія изъ сывороточно-перерожденныхъ и вакуолизированныхъ клѣтокъ. Отростки, отходящіе отъ зачатка, представляются еще сплошными. Нѣкоторые изъ находящихся въ окружности зачатка ходовъ снабжены уже просвѣтомъ.

4. Первичный эпителиальный зачатокъ 9-ти мѣсячнаго плода (45 с.) и новорожденнаго (53 с.) представляются значительно меньше таковаго 8-ми мѣсячнаго плода и лежатъ ближе къ поверхности кожи; не имѣютъ колбообразнаго вида. Въ нихъ часто встрѣчаются вышеупомянутые шары перерожденныхъ клѣтокъ.

5. Молочная железа, послѣ отдѣленія дѣтскаго молочка, претерпѣваетъ частичную атрофію, ходъ которой представляется, по всей вѣроятности, слѣдующимъ. Кровенаполненіе железы уменьшается; эпителий, выстилающій полости, перестаетъ функционировать и размножаться; становится низко-кубическимъ и располагается въ одинъ рядъ. Соединительная ткань въ окружности ходовъ и полостей разрастается, становится грубо-волокнистѣе и бѣдиѣе клѣточными элементами. Сами полости на микроскопическихъ препаратахъ представляются какъ бы пустыми, въ нѣкоторыхъ только видны нѣжные свертки; по всей вѣроятности онѣ заполнены серозной жидкостью (1½ мѣсячный ребенокъ).

6. Въ дальнѣйшемъ, какъ это мы видимъ на препаратѣ молочной железы 5-ти лѣтней дѣвочки, серозная жидкость исчезаетъ, полости спадаются, далѣе располагаются другъ отъ друга; высланы низко-кубическимъ эпителиемъ. Соединительная ткань, раздѣляющая ихъ, представляется разросшеюся, грубо-волокнистѣе и бѣдиѣе клѣточными элементами, чѣмъ въ предыдущемъ случаѣ. Вся железа представляется, какъ бы въ состояніи временной приостановки роста. Сосуды видны только въ области соска, который продолжаетъ развиваться въ этомъ періодѣ (5-ти лѣтн. дѣвочка).

7. Съ наступленіемъ полового созрѣванія начинается развитіе железистыхъ трубокъ молочной железы. Соединительная ткань въ окружности ходовъ опять

разрыхляется. Появляется большее количество кровеносныхъ сосудовъ, выполненныхъ красными кровяными шариками. Эпителій, выстилающій ходы, представляется болѣе высокимъ — цилиндрическимъ; мѣстами разрастается. Полости выполнены распадомъ эпителиальныхъ клѣтокъ и кругло клѣточными элементами. Вообще говоря, железа представляется въ состояніи усиленнаго роста.

8. Въ 13-ти, 14-ти, 15-ти, 16-ти, 17-ти лѣтнемъ возрастѣ молочная железа представляется меньше гиперемированной, чѣмъ у 12-ти лѣтнихъ. Въ этомъ періодѣ идетъ дальнѣйшее развитіе железистыхъ трубокъ, выражающееся боковыми выпячиваніями все болѣе и болѣе мелкихъ ходовъ и развитіе изъ нихъ въ дальнѣйшемъ молочныхъ ходовъ. Соединительно-тканная строма разрастается и становится болѣе плотною и бѣдною клѣточными элементами. Жировая ткань, окружающая железу, увеличивается въ объемъ и даетъ внутрь ея отпрыски, идущіе съ каждымъ годомъ все глубже и раздѣляющіе такимъ образомъ молочную железу на отдѣльныя дольки.

9. Въ періодѣ отъ 12-ти до 17-ти лѣтъ у дѣвочекъ не происходитъ еще развитія конечныхъ пузырьковъ.

10. Конечные пузырьки образуются только во время беременности и представляютъ наивысшую ступень своего развитія сейчасъ же послѣ родовъ.

Заканчивая работу, считаю для себя пріятнѣйшимъ долгомъ высказать мою искреннюю благодарность многоуважаемому профессору Николаю Петровичу Гундобину за предложенную тему и руководство; а также многоуважаемому доктору Сергѣю Петровичу Шуенинову за многіе полезныя совѣты при моей работѣ.

Литература по эмбриологіи молочной железы человека.

1. Meckel. J. Handbuch der menschlichen Anatomie. Bd. IV. S. 60. 1820.
2. Kölliker. A. Mith. der Zürich. nat. Ges. 1850. № 71. p. 23.
3. Laugez. C. „Ueber den Bau und die Entwicklung der Milchdrüse“. Denkschrift der Akademie der Wissenschaften. Wien. 1851.
4. Huss. M. Jenaische Zeitschrift für Medizin und Naturwissenschaft. Bd. VII. 1873. S. 178. „Zur Entwicklungs-Geschichte der Milchdrüse“.
5. Johannes Müller. De glandularum secernentium structura penit. Lipsiae. 1830. S. 48.
6. Gegenbauer. C. Bemerkungen über die Milchdrüsenpapillen der Säugethiere. Jenaische Zeitschrift. Bd. VII. p. 204.
7. Rein. G. „Untersuchungen über die embryonale Entwicklungs-Geschichte der Milchdrüse“. Archiv f. Mikro-Anat. Bd. XX u. XXI. p. 431 u. 678. 1882 г.
8. Klaatsch. H. „Zur Morphologie der Säugethierzitzen“. Morphol. Jahrbuch. Bd. IX. 1884. p. 253.
9. Creighton. „Contribution to the physiology and pathology of the breast“. London. 1878.
10. Luschka. Die Anatomie der Brust des Menschen. 1863. S. 243.
11. Barfurth. D. Zur Entwicklung der Milchdrüse. 1882. Bonn.
12. Basch. K. „Beiträge zur Kenntniss der menschlichen Milchapparats“. Archiv für Gynaekologie. Bd. XXXIV. S. 15. 1893 г.
13. Schultze. G. Beiträge zur Entwicklungs-Geschichte der

- Milchdrüsen. Verhandlungen der Phys. med. Ges. zu Würzburg. N. F. Bd. XXVI. 1893.
14. Schmidt, H. Ueber normale Hyperthelie menschlicher Embryonen. Anatomischer Anzeiger, Bd. XI. S. 702—711. 1896 r.
 15. Hertwig. Lehrbuch der Entwicklungs-Geschichte der Menschen und der Wirbelthiere. 1896 r. S. 496.
 16. Kollmann. Lehrbuch der Entwicklungs-Geschichte des Menschen. 1898. S. 569.

Литература о отдѣленіи молока и происхожденіи молочивныхъ тѣлецъ.

1. Reinhardt. Archiv für pathol. Anatomie. Bd. I. S. 52.
2. Donné, A. Du lait en particulier celui des nourrices. Paris. 1873.
3. Mayer, A. Verhandlungen der naturforschenden Ges. zu Zürich. 1848. № 18. S. 72.
4. Nasse. Archiv für Anatomie und Physiol. 1848.
5. Henle. Froriep's. Notizen. 1839. № 223. S. 30.
6. Lammert u. Bueren. Nederl. Lancet. 2. Ser. 4. Jahrg. S. 277. 5. Jahrg. S. 11.
7. Will. Ueber die Milchabsorderung. Akad. Festschrift. Erlangen. 1850.
8. Kölliker. Mikroskopische Anatomie. 1854. Bd. II. S. 476.
9. Stricker. Sitzungs-Berichte der Wiener Akad. 1866. Bd. LIII. 2. S. 184.
10. Rauber. Ueber den Ursprung der Milch. Leipzig. 1879. S. 34.
11. Heidenhain Hermanns. Handbuch der Physiologie. Bd. V. Theil I. Physiologie der Absorderung und Aufsäugung. 7. Abschnitt. Milchabsorderung.
12. Cöen. Beiträge zur normalen und pathol. Histologie der Milchdrüse. Strickers Beiträge zur pathol. Anatomie und Physiologie.
13. Säfftigen. Zur feineren Anatomie der Milchdrüse während der Lactations-Periode. Bulletin de l'Académie des Sciences de St. Peterbourg. 1881. T. XXVII. S. 78.
14. Nissen. Ueber Verhalten der Kerne in der Milchabsorderung bei der Absorderung. Bonn. 1886. Archiv für mikrosk. Anatomie. Bd. XXVI. S. 397.

15. Кадкинъ. „Материалы для микроскопической анатоміи молочной железы въ ея дѣятельномъ состояніи“. 1890. Дисс. С.-Петербургъ.
16. Steinhaus. Die Morphologie der Milchabsorderung. Archiv für Physiologie und Anatomie. Physiol. Abtheil. 1892. S. 54.
17. Altmann. Zahlreiche kleine Aufsätze aus den letzten Jahren und Elementarorganismen. Leipzig. 1890.
18. Szabo. Archiv für mikros. Anat. 1897.
19. Unger. Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Milchdrüse. Anatomische Hefte. Bd. X. Heft XXXII. S. 151.
20. Maziarski, St. Ueber den Bau und Einteilung der Drüsen. Anatomische Hefte. 1902. Bd. XVIII. Heft. 215. S.
21. Яблоковъ. О молочной железе въ періодъ отдѣленія дѣтскаго молочка и о натурѣ молозивныхъ тѣлецъ. 1892 г. Москва, дисс.

Литература о строеніи молочной железы.

1. Middendorff. Die Injection der Mammae. Internationale Monatschrift für Anatomie und physiologie. 1887. Bd. IV. N. 2.
2. Великій. Основаніе къ изученію микроскопической анатоміи челоѵка и животныхъ подъ ред. Лавдовскаго и Овсянникова. 1888. С.-ПБ. Т. II, стр. 189.
3. Димитровскій. Дисс. Казань (изъ Anatomischer Anzeiger 1895. Bd. X. Zur Morphologie der secretorischen Nervenendapparate. Prof. Arnstein).
4. Яковскій. Работы Варшавскаго Университета. В. 6. 1880.
5. Sappey. Traité d'anatomie descriptive. 1876.
6. Sorgius. Ueber die Lymphgefäße der weiblichen Brustdrüse. 1880.
7. Kolessnikow. Milchdrüse der Kuh. Virch. Arch. 1877.
8. Eckhardt. Die Nerven der weiblichen Brustdrüse und ihr Einfluss auf die Secretion. Beiträge zur Anatomie und Physiologie. Bd. I. Heft I. p. 18.
9. Wincler. Beiträge zur Nervenvertheilung in der Mamma. Archiv für Gynaekologie. 1877, p. 300.
10. Tussenbroeck, A. Over normale and abnormale melkafscheiding. Utrecht. 1877.

ПОЛОЖЕНІЯ.

1) Назначеніе желатины внутрь въ 20% растворѣ и въ 3% подь кожу является могущественнымъ средствомъ при кровоте- ченіяхъ и гемофиліяхъ.

2) Примѣненіе ichtyol'a при леченіи гонорройныхъ гонитовъ даетъ иногда блестящіе результаты.

3) Свободное 10-е ребро является цѣннымъ вспомогательнымъ признакомъ при распознаваніи Enteroptosis'a.

4) Aqua Chlori оказываетъ значительную пользу при леченіи язвъ роговицы.

5) Naphthalinum при метеоризмѣ кишечника оказываетъ быстрое и успѣшное дѣйствіе.

6) Примѣненіе гемато-крита для вычисленія кровяныхъ ша- риковъ даетъ довольно точные результаты и вполне отвѣчаетъ клиническимъ цѣлямъ.

7) Проколъ спинно-мозговой полости по Quinke при менин- гитахъ (Meningitis cerebrospinalis) даетъ часто быстрое улучшение.

Curriculum vitae.

Евгеній Эдуардовичъ Карницкій, изъ потомственныхъ дворянъ, сынъ врача дѣйствительнаго статскаго совѣтника, вѣроисповѣданія р.-католическаго, родился въ С.-Петербургѣ, 28-го апрѣля 1875 года. Среднее образованіе получилъ въ VI-ой С.-Петербургской гимназіи, курсъ которой кончилъ съ серебрянной медалью въ 1893 году. Въ томъ же году поступилъ въ ИМПЕРАТОРСКУЮ Военно-Медицинскую Академію, гдѣ кончилъ курсъ въ 1898 году со степенью лекаря съ отличіемъ. Въ 1899—1900 году сдалъ экзамены на степень доктора медицины. По окончаніи курса поступилъ съ 21-го февраля 1899 года въ Маріинскую больницу для бѣдныхъ, гдѣ работалъ въ качествѣ врача-экстерна до 16-го ноября 1899 года, съ котораго числа и состоитъ врачомъ ассистентомъ - интерномъ той же Маріинской больницы для бѣдныхъ.

Настоящую работу подъ заглавіемъ: „Измѣненія молочной железы по возрастамъ“ представляетъ для соисканія степени доктора медицины.

Рис. 1.



Рис. 2.

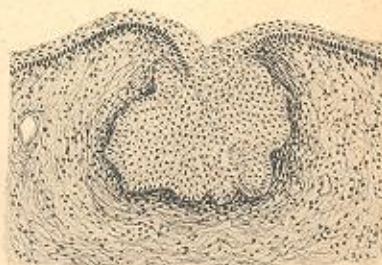


Рис. 4.

Рис. 3.



Рис. 5.



Рис. 6.



Рис. 7.



Рис. 8.



Описание рисунковъ.

1) Колбообразный зачатокъ молочной железы плода 11 с. длиною. Увеличеніе въ 330. Reichert Objc. 8 a Oc. I Видны: Кожный валъ и неровности на нижней поверхности зачатка (начало образованія отпрысковъ).

2) Колбообразный зачатокъ 4-хъ мѣс. плода (16 с.) увеличеніе въ 200. Видны отпрыски, отходящіе отъ первичнаго зачатка. Въ центрѣ зачатка кѣтки полигональны; по периферіи цилиндрическія. Кожный валъ рѣзко выраженъ.

3) Молочная железа 8-ми мѣс. плода. Первичный зачатокъ представляется въ видѣ неправильной формы образованія, соединяющагося съ поверхностью кожи узкой шейкой. Въ центрѣ зачатка видны шары слизисто-перерожденныхъ и вакуолизированныхъ кѣтокъ. Нѣкоторые изъ близъ лежащихъ ходовъ снабжены просвѣтомъ. Кожный валъ рѣзко выраженъ. Увелич. въ 100. Reichert Obj. 3. Ocul. IV.

4) Молочная железа новорожденной. Видны молочные ходы, покрытые цилиндрическимъ эпителиемъ; просвѣты нѣкоторыхъ изъ нихъ выполнены мелкозернистымъ распадомъ и мелкокѣточными элементами. Сосуды, наполненные кровью, окружаютъ густою сѣтью молочные ходы и полости. Вокругъ полостей и сосудовъ мелкокѣточная инфильтрація. Ув. въ 65. Reichert Obj. 3. Oc. II.

5) Молочная железа 1½ мѣсячнаго ребенка. Ходы и полости пусты, выстланы низкимъ кубическимъ эпителиемъ. Сосуды пусты. Мелкокѣточная инфильтрація слабѣе выражена, чѣмъ у новорожденной. Соединительно-тканная строма болѣе грубо-волокиста и бѣднѣе кѣточными элементами. Ходы далѣе расположены другъ отъ друга. Увеличеніе въ 100. Reichert. Obj. 3. Ocul. IV.

6) Молочная железа 5-ти лѣтней дѣвочки. Ходы и полости

узкіе; выстланы однимъ слоемъ низко-кубическихъ клітокъ. Они далеко расположены другъ отъ друга. Соединительно тканная строма плотна грубо-волокиста. Сосуды пусты. Ув. въ 100. Reichert. Obj. 3. Ocul. IV.

7) Молочная железа дѣвочки 12-ти лѣтъ. На рисунокѣ не изображены сосуды, наполненные кровью, окружающіе ходы и полости въ видѣ густой сѣти. Ходы широки; даютъ боковыя выпячиванія. Эпителій, выстилающій ихъ, цилиндрической; мѣстами разрастается. Соединительно-тканная строма рыхла; мѣстами содержитъ жировыя скопленія. Ув. въ 100. Reichert. Obj. 3. Ocul. IV.

8) Молочная железа родильницы, умершей на 7-ой день послѣ родовъ. Видно много полостей круглой формы, выстланныхъ низко-цилиндрическимъ эпителиемъ и окруженныхъ безструктурной оболочкой. Сосуды наполненные кровью, окружаютъ сѣтью молочные ходы и полости. Группы полостей окружены пучками болѣе плотной соединительной ткани. Молочные ходы наполнены молокомъ. Увелич. въ 100. Reichert. Obj. 3. Ocul. IV.

