

ТАРТУСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Профессор В. Б. ФАЙНБЕРГ

ИЗБРАННЫЕ ЛЕКЦИИ
СИСТЕМАТИЧЕСКОГО КУРСА
АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ

II

Тарту 1970

V
A-17203
ТАРТУСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра акушерства и гинекологии

Профессор В. Б. ФАЙНБЕРГ

ИЗБРАННЫЕ ЛЕКЦИИ
СИСТЕМАТИЧЕСКОГО КУРСА
АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ

Выпуск II

Тарту 1970

Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu

238098

ОПЛОДОТВОРЕНИЕ

РАЗВИТИЕ ЗАРОДЫШЕВЫХ ОБОЛОЧЕК

НЕКОТОРЫЕ СВЕДЕНИЯ
О РАЗВИТИИ ВНУТРИУТРОБНОГО ПЛОДА

ОГЛАВЛЕНИЕ

Критика мальтузианства и неомальтузианства	6
ОПЛОДОТВОРЕНИЕ	
Созревание женской половой клетки	9
Сперматогенез. Созревание мужской половой клетки	9
Механизм восприятия яйцеклетки	12
Определение пола	13
Попадание сперматозоидов в женский половой аппарат	17
Жизнеспособность половых клеток и время оп- лодотворения	19
Собственно оплодотворение - копуляция	21
Дробление и передвижение оплодотворенной яйцеклетки в матку	23
Прививка плодного пузыря в матке - имплан- тация	24
РАЗВИТИЕ ЗАРОДЫШЕВЫХ ОБОЛОЧЕК	
О желточном пузыре	29
О развитии хориона	31
Развитие амнионального пузыря. Водная обо- лочка - амнион (amnion)	32
Децидуальная отпадающая оболочка (decidua)	37
Плацента - placenta (Детское место)	40
Пуповина - funiculus umbilicalis	49
НЕКОТОРЫЕ СВЕДЕНИЯ О РАЗВИТИИ ВНУТРИУТРОБНОГО ПЛОДА	
а) Внутриутробное кровообращение	55
б) Кровообращение новорожденного	60
в) Кровотворение	62
г) Дыхание плода	63
д) Пищеварение плода	64
е) Выделительные функции плода	66
Плод в отдельные месяцы внутриутробной жизни ...	67
Признаки зрелости плода	71
Литература	73

К р и т и к а м а л ь т у з и а н с т в а и н е о м а л ь т у з и а н с т в а

Оплодотворение связано с возникновением потомства, с развитием народонаселения. В связи с этим вопросы оплодотворения имеют не только чисто биологическое значение, но и очень важный социальный аспект. В конце XVIII и начале XIX веков английский реакционный буржуазный экономист, священник Томас Мальтус (1766—1834) пытался доказать, что нищета, голод и безработица в капиталистическом обществе зависят от перенаселения и недостатка продовольственных ресурсов. Для придания "научности" своему надуманному "закону" он приводит формулировку, указывающую, что численность населения растет быстрее — "в геометрической прогрессии", а средства существования—питания растут медленнее — "в арифметической прогрессии".

Маркс и Энгельс показали, однако, что Дарвин опроверг Мальтуса, доказывая, что животные и растения, которые составляют средства существования человека, размножаются не в арифметической, как утверждал Мальтус, а в геометрической прогрессии (С.Соболев).

Полнейшая несостоятельность теории Мальтуса (мальтузианство) до конца разоблачена классиками марксизма-ленинизма, показавшими, что развитие народонаселения зависит не от законов природы, а от законов общественного развития. Рабочий становится безработным не в силу того, что он появился на свет лишним, а в силу существования капиталистических кризисов и непрерывного вытеснения рабочих машиной вследствие капиталистической рационализации промышленности (Г.Баткис).

В середине XIX века неомальтузианцы считали отказ от деторождения панацеей от всех социальных зол, основным средством достижения трудящимися благополучия.

В начале XX века приверженцы неомальтузианства выдвинулись и среди русской интеллигенции. На XII Пироговском съезде (1913), на котором обсуждался вопрос об аборте, выступила группа врачей, призывавших трудящихся "бороться" с царизмом

путем отказа от рождений.

По поводу этих выступлений В.И. Ленин написал статью "Рабочий класс и неомальтузианство" (1913), в которой подверг острой критике высказывания реакционных врачей: "Сознательные рабочие всегда будут вести самую беспощадную борьбу против попыток навязать это реакционное и трусливое учение самому передовому, самому сильному, наиболее готовому на великие преобразования классу современного общества".

Современные неомальтузианцы перешли от пропаганды сокращения и регулирования рождаемости к открытому человеконенавистничеству, объявляя десятки миллионов людей лишними и всячески оправдывая такие средства избавления от лишних ртов, как физическое уничтожение отдельных групп населения по расовым и национальным признакам, тотальную войну с применением средств массового уничтожения мирного населения — бактериологического, химического и атомного оружия.

Практика социалистического строительства в СССР является лучшим опровержением мальтузианства; она со всей очевидностью свидетельствует о непрерывном росте благосостояния трудящихся масс после уничтожения капитализма. Приведу Вам несколько важнейших демографических показателей, подтверждающих вышеуказанное положение. Я имею в виду показатель рождаемости, смертности, общую численность населения СССР и продолжительность жизни в СССР.

Эти данные опубликованы Центральным статистическим управлением при Совете Министров СССР в конце 1967 г. в книге "Страна Советов за 50 лет".

Рождаемость населения в СССР на конец 1966 г. снизилась по сравнению с 1913 г. с 45,5 родившихся на 1000 человек населения до 18,2. То же самое наблюдается и во всех странах мира. Так, в США рождаемость в 1913 г. равнялась 25,0 на 1000 человек населения, а в 1966 г. — 18,5. Соответственно во Франции в 1913 г. — 18,1, в 1966 г. — 17,4.

Смертность населения (число умерших на 1000 человек населения) в России в 1913 г. составляла 29,1, а в 1966 г.

в СССР 7,3; в США - соответственно 13,2 и 9,5; во Франции -
- 19,0 и 10,6.

Таким образом, мы видим, что рождаемость и смертность в СССР за годы Советской власти снизились по сравнению с капиталистическими странами (США, Францией) в лучшем соотношении, что привело к значительному увеличению численности всего населения СССР. Так, на 1 января 1917 года численность населения в России составляла 163,0 миллиона человек, а на 1 июля 1967 г. в СССР оно стало равным 235,5 млн. человек - увеличилось на 72,5 млн. человек.

Интересно отметить, что средняя продолжительность жизни для всех родившихся составляла до революции 32 года. Теперь средняя продолжительность предстоящей жизни всех родившихся составляет 70 лет (в том числе мужчин - 66 лет и женщин - 74 года).

ОПЛОДОТВОРЕНИЕ

В лекции "Анатомия и физиология женских половых органов" достаточно подробно изложено об яйцеклетке. Последняя находится в созревающей фолликуле в яйценосном бугорке (cumulus oöphorus), окруженная стекловидной оболочкой (zona pellucida) и фолликулярным эпителием яйценосного бугорка, располагающимся радиально к ней, образуя лучистый венец (corona radiata).

Созревание женской половой клетки

Женская половая клетка - ооцит I-го порядка - способна к оплодотворению только после завершения процесса созревания. Последнее осуществляется двукратным отделением маленьких редукционных телец. Первое деление совершается в фолликуле к моменту овуляции, второе происходит обычно уже в яйцевом (маточной трубе). В результате этих делений созревшая яйцеклетка содержит половинное количество хромосом - гаплоидный набор (22 аутосомы и I половую хромосому). Большинство эмбриологов считают, что первичные половые клетки в постэмбриональном периоде не возникают, что при рождении девочек оба яичника содержат не менее 200000 первичных половых клеток. В течение всего периода половой зрелости женщины, продолжающегося в среднем 30 - 35 лет, полностью созревает лишь 400 - 500 половых клеток, содержащихся в первичных фолликулах. Остальные рано или поздно погибают.

Созревание яйцеклетки протекает по такому же принципу, как и созревание мужских половых клеток. В оогенезе отсутствует лишь стадия формирования.

Сперматогенез. Созревание мужской половой клетки

Мужская половая клетка - сперматозоид или живчик - была впервые открыта студентом Гамом и описана Антониюс Левенгуком в 1677 г. Но он ошибочно считал сперматозоид

преформированным зародышем, а яйцо - питательным материалом для него.

Сперматогенез я изложу по А.Г. Кнорре.

По мере развития зародыша первичные половые клетки в составе зачатка гонады размножаются, давая начало большому количеству мелких клеток - сперматогониев. Сперматогонии в семеннике человека продолжают размножаться в течение почти всей жизни организма, до старости, когда это размножение постепенно затухает. С наступлением половой зрелости часть сперматогониев, прекращая размножаться, превращается в мужские половые клетки - сперматозонды. Это сложный и довольно длительный процесс: период размножения сменяется последовательно периодами роста, созревания, формирования.

В течение первого периода сперматогенеза - периода размножения - клетки полового зачатка, будущие мужские половые элементы, представлены сперматогониями (рис. I).

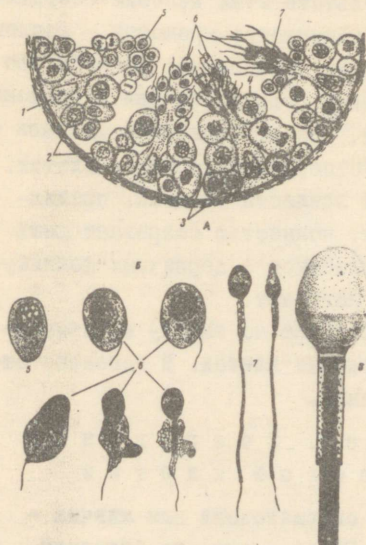


Рис. I. Сперматогенез и сперматозоиды. А - поперечный разрез семенного канальца; Б - последовательные стадии формирования сперматозоидов; В - схема строения сперматозоида человека. I - сертолиева клетка; 2 - сперматогонии; 3 - сперматоциты I порядка; 4 - сперматоциты II порядка; 5 - сперматиды; 6 - последовательные стадии формирования спермиев; 7 - готовые спермии.

зательные стадии формирования спермиев; 7 - готовые спермии.

Это мелкие округлые элементы, с очень незначительным количеством цитоплазмы, энергично размножающиеся митозом.

У человека развитие мужских половых клеток происходит в извитых семенных канальцах семенника. Стенка семенного канальца состоит из тонкой соединительнотканной основы и внутреннего сперматогенного эпителия, образованного сертолиевыми клетками и располагающимися в его толще мужскими половыми элементами на разных стадиях их развития. Сертолиевы клетки являются активными посредниками между кровью, приносимой в семенник кровеносными сосудами, и развивающимися половыми элементами (сперматогониями), обеспечивая снабжение последних питательными веществами.

Второй период сперматогенеза — период роста — характеризуется прекращением размножения сперматогониев и превращением их в сперматоциты I-го порядка. Сперматоциты растут, увеличиваясь в размерах в 4 и более раз. Сперматоциты I-го порядка отличаются от сперматогониев положением в стенке канальца — ближе к просвету последнего — и значительно более крупной величиной.

Третий период сперматогенеза носит название периода созревания. Созревание состоит из двух быстро следующих друг за другом делений сперматоцитов I-го порядка, в результате чего сначала получаются два сперматоцита 2-го порядка (или пресперматиды), а затем четыре сперматиды. Сперматоциты 2-го порядка вдвое, а сперматиды — вчетверо мельче по объему сперматоцитов I-го порядка и расположены соответственно еще ближе к просвету семенного канальца.

При созревании мужских половых клеток в связи с редукционным делением, в сперматиде число хромосом уменьшается в два раза по сравнению с числом хромосом в клетках зародыша и сперматоцитах I-го порядка, составляя 22 аутосомы и I половую хромосому. Как указывалось несколько выше, при созревании женской половой клетки в ней содержится также гаплоидное (простое, ординарное) число хромосом — 22 аутосомы и I половая хромосома.

Четвертый период сперматогенеза - период формирования спермиев. В течение этого периода сперматиды превращаются в сперматозоиды. Сперматозоид человека представляет собой нитевидную клетку длиной в 50-70 мк, состоит из головки, шейки и тонкого длинного хвостика. Головка - ядро клетки, окруженное тонким слоем протоплазмы. Последняя образует на переднем конце головки спермия чехлик с заостренным концом - акросомой, которому приписывают функцию прободения оболочки яйцевой клетки при оплодотворении. Чехлик (акросома) содержит в себе видоизмененные элементы внутриклеточного сетчатого аппарата и участвует в выработке фермента (гиалуронидазы), разрушающего оболочку яйцеклетки при оплодотворении.

Шейка состоит из протоплазмы. Хвостик представлен в начальном отделе осевой нитью и покрывающей ее цитоплазмой, а в конечном отделе - одной только осевой нитью (В.Г. Алексеев, Гистология, 1963). Сперматозоиды обладают самостоятельной подвижностью, которая зависит от колебательных движений хвостика. Способность к движению сперматозоиды приобретают только после попадания в секрет семенных пузырьков и предстательной железы. Эта смесь сперматозоидов с секретом семенных пузырьков и предстательной железы называется семенной жидкостью, или спермой, или эякулятом.

Механизм восприятия яйцеклетки

Как указывалось, во время овуляции яйцеклетка, окруженная лучистым венцом, попадает непосредственно в маточную трубу, а не в брюшную полость, а затем в ампулу трубы, как описывается в некоторых руководствах (Е.Н. Петровой, И.Ф. Жорданиа, Л.В. Ваниной, В.И. Бодяжиной и др.). А.И. Рождественская-Осякина (1947) в своей диссертации показала, что маточная труба находится под воздействием половых гормонов. В первой фазе менструального цикла эстрогены вызывают тоническое сокращение ампулярного отдела маточной трубы, охватывающего яичник как бы капшоном.

Еще в 1932 году Дирофф (Dyrgoff) при помощи метросальпингографии впервые обнаружил, что маточная труба женщины к моменту овуляции изменяет свою форму и положение, вследствие чего она вступает в непосредственный контакт с яйчником. Маточная труба во время овуляции изгибается, воронка ее расширяется, фимбриальный край сильно растягивается, а фимбрии плотно охватывают овулирующий яйчник, в результате чего яйцо попадает непосредственно в просвет маточной трубы, минуя брюшную полость. Этот процесс Дирофф назвал "механизмом восприятия яйца" (А.И. Рождественская-Осякина).

Наблюдения Дироффа были подтверждены лишь в 1936 г. Микулич-Радеки (Mikulicz-Radecki) и Кафье (Caffier).

Тоническому (эректильному) сокращению ампулярного отдела маточной трубы способствует значительное развитие капилляров, превращающих ампулу трубы в кавернозное тело. Таким образом, в первую фазу менструального цикла ампулярный отдел трубы как бы становится "на дыбы" и создается "механизм восприятия яйца". Во вторую секреторную фазу менструального цикла, очевидно под воздействием прогестерона, тоническое состояние трубы исчезает и возникает перистальтическое сокращение трубы, что способствует передвижению яйцеклетки по направлению к полости матки.

Кроме перистальтических сокращений трубы, Я.И. Русин описал турбинальное движение маточной трубы, что весьма демонстративно показано на рис. 2. Указанное движение способствует "перемешиванию" содержимого полости трубы, обеспечивает тесный контакт яйцевой клетки и сперматозоидов, что имеет очень большое физиологическое значение в процессе оплодотворения.

В последнее время Л.С. Персианинов подтверждает, что яйцеклетка попадает в трубу минуя брюшную полость.

О п р е д е л е н и е п о л а

Описанный процесс созревания яйцеклетки и сперматозоида дает возможность объяснить рождение новорожден-

Рис. 2. Схема турбинального движения маточной трубы по Я.И. Русинку.



ного определенного пола. На рис.3 схематично показано созревание половых клеток. В первичных половых клетках человека, как и в других клетках тела, содержатся 22 пары хромосом (аутосом) и пара половых хромосом. У женщины эти хромосомы одинаковы и носят название *x* хромосомы. Такое название является условным, употребляется исключительно ради краткости и удобства обозначения этих хромосом. Следовательно, набор хромосом у женщины можно обозначить $44 + XX$. У мужчин половые хромосомы отличаются по своей величине и наследственным свойствам друг от друга. Одна хромосома похожа на женскую половую хромосому и обозначается буквой *x*, а другая, меньшая — буквой *y*. Здесь буквенные обозначения также условны. Таким образом, набор хромосом у мужчин можно представить в виде $44 + XY$.

При созревании яйцеклетки образуется одна крупная яйцеклетка, содержащая почти всю протоплазму первичной половой клетки и 3 более мелких редукционных тельца, не участвующих в оплодотворении и вскоре погибающих (рис.3).

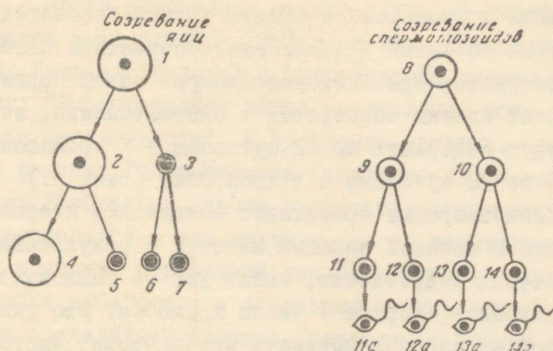


Рис. 3. Схема созревания половых клеток.

Слева - созревание яйцеклетки, справа - созревание сперматозоидов. I - ооцит I порядка; 2 - ооцит II порядка; 3 - первое редукционное тельце; 4 - зрелое яйцо; 5 - 7 - редукционные тельца; 8 - сперматоцит I порядка; 9-10 - сперматоциты II порядка (9 содержит x хромосому, а 10 - y хромосому); 11-14 - сперматиды; 11а-14а - сперматозоиды (11а и 12а содержат по x хромосоме, а 13а и 14а - по y хромосоме).

Как мы уже говорили, в созревшей яйцеклетке остается половинный набор хромосом. Так как женские половые хромосомы одинаковы, то в созревшей яйцеклетке набор хромосом будет равен $22 + x$. При созревании сперматозоидов сперматоцит 2-го порядка содержит половинное количество хромосом. Так как сперматоцит I-го порядка содержит две различных половых хромосомы x и y, то сперматоциты 2-го порядка будут отличаться друг от друга своим набором хромосом - один сперматоцит 2-го порядка будет иметь 22 аутосомы и x хромосому, а второй сперматоцит 2-го порядка будет иметь 22 аутосомы и y хромосому. Как указано выше, каждый сперматоцит 2-го порядка делится еще раз обычным путем, таким образом получаются 4 сперматиды. В двух сперматидах будет содер-

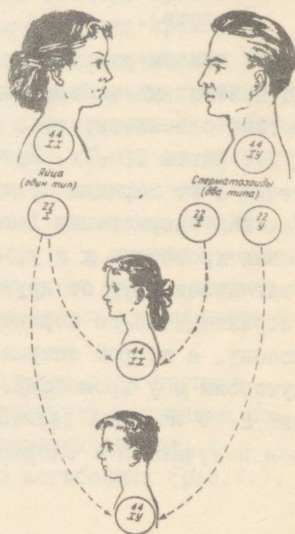
жаться по одной х хромосоме и в двух других сперматидах будет содержаться по одной у хромосоме. Сперматиды затем формируются в сперматозоиды. Следовательно, из одной первичной мужской половой клетки образуется 4 сперматозоида, из которых два будут содержать по 22 аутосомы и х хромосоме, а два других – по 22 аутосомы и у хромосоме (рис. 3.)

При оплодотворении происходит соединение ядерного вещества мужской и женской половых клеток, в результате чего зигота, приступая к дроблению, имеет уже не гаплоидное, а диплоидное (двойное, парное) число хромосом. Это удвоение числа хромосом не следует понимать механически, чисто количественно, как простое "суммирование" материнского и отцовского "хромосомовых наборов". Ядерное вещество мужской и женской половых клеток не суммируется, а объединяется, образуя новое, качественно отличное ядерное вещество зиготы.

В случае, когда яйцеклетка, содержащая всегда х хромосому, соединится со сперматозоидом, имеющим х хромосому, в зиготе будет иметься две х хромосомы и зигота будет развиваться как женская особь. Если яйцеклетка соединится со сперматозоидом, содержащим у хромосому, в зиготе будут иметься ху хромосомы. В этом случае зигота будет развиваться как мужская особь (рис. 4.)

Рис. 4. Определение пола зародыша у человека.

Вверху изображены мужчина и женщина и их половые хромосомы: ху – у мужчины, хх – у женщины (22 другие пары хромосом суммарно обозначены цифрой 44). В следующем ряду изображены созревшие сперматозоиды и яйцеклетки (половинное количество хромосом суммарно обозначено цифрой 22 и по одной половой хромосоме). Пол зародыша определяется в момент оплодотворения и зависит от сочетания половых хромосом яйцеклетки и сперматозоида.



На XII Всесоюзном съезде акушеров-гинекологов, состоявшемся 6-11 октября 1969 г. в гор. Кишиневе, профессор К.В. Чачава (Тбилиси) с сотрудниками сделал сообщение на тему: "Биологический метод определения пола плода в ранние сроки беременности". К.В. Чачава заметил, что при проведении реакции Галли-Майнини (описание ее см. во 2-ом выпуске наших "Избранных лекций систематического курса акушерства и гинекологии") в тех случаях, когда испытуемая моча принадлежит женщине, беременной плодом мужского пола, сперматозоиды лягушки собираются в отдельные кучки, а когда испытуемая моча принадлежит женщине, беременной плодом женского пола, то сперматозоиды располагаются рассеянно. К.В. Чачава предположил, что в первом случае моча заряжает сперматозоиды различным электрическим потенциалом. Иными словами, часть сперматозоидов получает положительный заряд, а часть - отрицательный. Во втором случае сперматозоиды заряжаются одноименным зарядом. Если такое предположение правильно, то, пропустив ток через "склеившиеся" сперматозоиды, сперматозоиды должны разделиться. И действительно, после пропускания электрического тока произошло разделение кучек. Одни сперматозоиды устремились к одному полюсу, другие - к другому. (Был показан соответствующий фильм.) При наличии мочи женщины, беременной женским плодом, при пропускании электрического тока все сперматозоиды устремились в одну сторону...

Если описанная реакция подтвердится, то она будет иметь очень большое практическое значение. Женщина, узнав пол своего будущего ребенка, откажется от прерывания беременности.

Доклад К.В. Чачава потребует дополнительных исследований, которые должны выяснить особые вещества в моче беременных, действующие на сперматозоиды лягушки при наличии плода мужского и женского пола.

П о п а д а н и е с п е р м а т о з о и д о в в ж е н с к и й п о л о в о й а п п а р а т

Для возникновения оплодотворения необходимо, чтобы сперматозоиды попали в женский половой аппарат. Это про-

исходит во время полового акта. При этом во влагалище извергается 3-5 мл спермы, в которой содержится 200-500 млн. сперматозоидов. Количество эякулята зависит от возраста, интенсивности половой жизни, питания и других факторов. Часть спермы попадет в задний свод влагалища, куда обращена влагалищная часть шейки матки. Погружение наружного отверстия шеечного канала в скопившуюся в заднем своде сперму благоприятствует проникновению сперматозоидов в матку. В связи с этим задний свод называют *resertaculum seminis* - вместилище семени.

По Г. Роледеру сперматозоиды могут непосредственно попасть в цервикальный канал во время полового акта, а оттуда уже в полость матки и трубы. Г. Роледер считает, что во время оргазма из матки выталкивается слизистая пробка. Сперма в большом количестве обволакивает ее. По окончании оргазма слизистая пробка втягивается обратно в цервикальный канал, увлекая за собой огромное количество сперматозоидов. Щелочная реакция слизистой пробки способствует оживленному движению сперматозоидов, и последние примерно через 2-3 часа достигают наружного отдела маточной трубы. Содержимое влагалища имеет кислую реакцию, быстро убивающую сперматозоиды, и, если бы во время полового акта спермии не попадали непосредственно в цервикальный канал, как то описывает Г. Роледер, то шансы на возникновение беременности были бы значительно ослаблены.

Яйцеклетка попадает в маточную трубу только после овуляции. Так как последняя совершается, как Вам известно, при 28-дневном менструальном цикле на 14-й день цикла, то этот день считается наиболее благоприятным для оплодотворения. Конечно, день овуляции может отклоняться на 1-2 и даже 3 дня в обе стороны. Половой акт, вызывая в организме женщины определенные нервные импульсы, может при наличии зрелого фолликула в одном из яичников несколько ускорить овуляцию, которая в таком случае совпадает с введением спермы в женские половые пути, что благоприятствует встрече сперматозоидов с яйцеклеткой и оплодотворению. По-

этому считается, что время оплодотворения может находиться в пределах II-I7 дня менструального цикла. Забегая вперед, мы можем сказать, что лица, желающие предохранить себя от наступления беременности, должны в указанные дни цикла не иметь половых сношений, и, наоборот, лица, желающие наступления беременности, должны воспользоваться указанными днями.

Жизнеспособность половых клеток и время оплодотворения

Для рассмотрения оплодотворения необходимо ответить на следующие вопросы: а) в течение какого времени яйцеклетка сохраняет свою способность к оплодотворению; б) в течение какого времени сохраняют оплодотворяющую способность сперматозоиды и в) какое биологическое значение имеет большое, если не сказать огромное, количество сперматозоидов, попадающих в женские половые пути во время полового акта, учитывая, что у человека оплодотворение осуществляет один сперматозоид?

Продолжительность оплодотворяющей способности яйцеклетки у человека до сих пор точно не установлена. О ней судят по данным, полученным в эксперименте на животных. Последние не могут быть безоговорочно отнесены к человеку, но они могут в известной мере характеризовать жизнеспособность половых клеток вообще и, в частности, у человека.

В руководстве "Гинекология", составленном ведущими советскими акушерами-гинекологами В.И. Бодяжиной, К.Н. Киакиным, Е.М. Кватером, М.С. Малиновским, Ф.А. Сыроватко (1957), указано, что, по их данным, яйцевая клетка после разрыва фолликула жизнеспособна в течение не более 5-7 дней.

По А.Г. Кнорре яйцеклетка сохраняет способность к оплодотворению в течение одного-двух дней, после чего постепенно отмирает и разрушается. Если оплодотворения в яйцевом не произошло, то в матку током жидкости выносятся яйцеклетка, уже не способная к оплодотворению. Продвижение яйцеклетки по яйцеводу длится от двух до пяти дней.

Р.Р. Макаров и К.М. Фигурнов (1965) ссылаются на Hoesne, полагающего, что яйцеклетка может быть оплодотворена и по прошествии 3-4 дней после овуляции, в то время как по Таммонд, наибольшее время жизнеспособности яйцевой клетки равно четырем часам.

В последнем, 14-ом издании Штеккелевского руководства по акушерству (1966) в главе, написанной F.V. Mikulicz-Radecki, подчеркивается, что яйцеклетка остается способной к оплодотворению лишь в течение нескольких часов.

Видите, какие разные мнения существуют в литературе!

Относительно жизнеспособности сперматозоидов существуют различные взгляды: Behne и Hoesne определяют ее равной 2-3 дням, Nurnberger - 15 дням (цитировано по Р.Р. Макарову, К.М. Фигурнову). А.Г. Кнорре (1967) полагает, что в матке и яйцеводах с их щелочной средой спермии могут жить и сохранять подвижность несколько дней (до 3-4), но способность к оплодотворению сохраняют не более двух дней. Широко распространенное мнение, будто сперматозоиды могут сохранять в матке и яйцеводах свою подвижность и способность к оплодотворению в течение многих дней и недель, ошибочно. М.А. Петров-Маслаков также считает, что сперматозоиды могут сохранять свою оплодотворяющую способность в течение 1-2 суток.

Дольше всего сперматозоиды сохраняются в яйцеводах, где они до двух суток остаются способными к оплодотворению. Если в течение этого времени произойдет овуляция и яйцеклетка начнет продвижение по яйцеводу к матке, то по пути она "атакуется" сперматозоидами, окружающими ее со всех сторон. Сперматозоиды биением своих жгутиков заставляют яйцеклетку вращаться вокруг своей оси со скоростью до 4 вращений в минуту, причем такое вращение может длиться до 12 часов (Шеттл, 1955 - цитировано по А.Г. Кнорре).

Продвижению спермиев в матке и яйцеводах способствует свойство спермиев двигаться против тока жидкости, поскольку отделяемое желез женских половых путей течет в направлении от яйцеводов к влагалищу. Транспортировка спермы в

периферическом отделе яйцеводов может дополнительно облегчаться спазматическими антиперистальтическими сокращениями женских половых путей при оргазме.

Теперь ответим на третий вопрос. Установлено, что значение большого количества спермиев далеко не сводится к обеспечению шанса (вероятности) встречи одного из них с яйцеклеткой. Значительная масса спермиев обеспечивает необходимые физиологические условия для проявления активности каждого отдельного спермия, а также влияет на яйцеклетку, активируя ее.

Сперма вступает во взаимодействие с тканями слизистой оболочки матки и яйцеводов, многие спермии проникают в клетки этих тканей и, будучи ассимилированы ими, производят, по-видимому, какие-то изменения в их функциях. В отношении этого еще слабо изученного процесса существует предположение, что это взаимодействие семени и тканей слизистой оболочки матки подготавливает последние к восприятию зародыша: его прикреплению к слизистой оболочке и питанию на первых стадиях развития. Не исключено также, что именно через подобное влияние спермы на ткани материнского организма и на обмен веществ материнского организма в целом и осуществляется, главным образом, влияние спермы (а не только спермия, который слился с яйцеклеткой) на развитие потомства (А.Г. Кнорре).

Для того чтобы стало возможным проникновение сперматозоидов в яйцеклетку, необходимо прежде всего разрушить окружающую яйцеклетку *corona radiata* и пройти через оболочку яйцеклетки (*zona pellucida*). Это рассеивание фолликулярных клеток и прободение оболочки яйцеклетки выполняет большое количество сперматозоидов, выделяющих гиалуронидазу. Последняя растворяет гиалуроновую кислоту, спаивающую между собой фолликулярные клетки лучистого венца.

С о б с т в е н н о о п л о д о т в о р е н и е - к о п у л я ц и я

Встретившись с яйцеклеткой и в большом количестве окружив ее, сперматозоиды "атакуют" яйцеклетку, стремясь со

всех сторон проникнуть в нее (рис. 5).

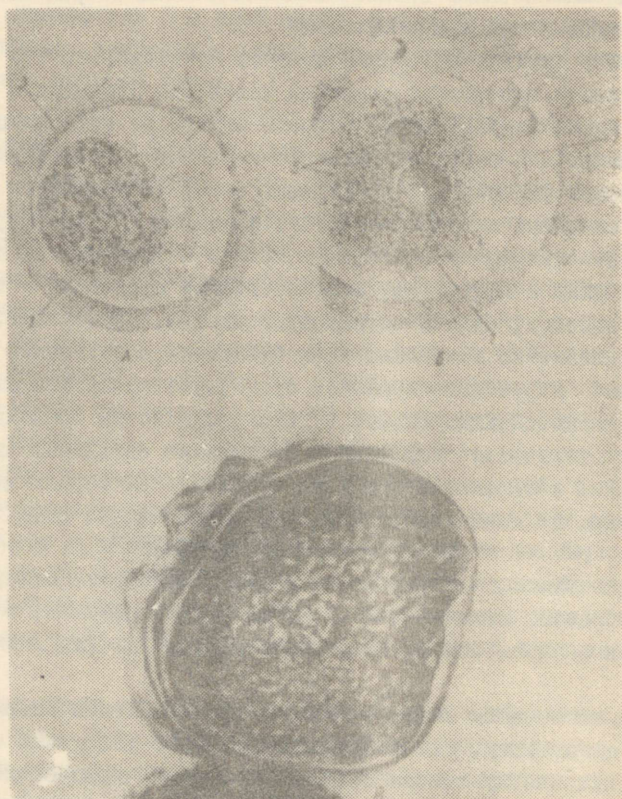


Рис. 5. Оплодотворение яйцеклетки человека *in vitro* (А и Б - по Шеттлз, 1955; В - по Б.П. Хватову, 1958).

А - проникновение сперматозоидов в яйцеклетку. Спермии видны в оболочке яйцеклетки (*zona pellucida*) и в перивителлиновом (подоболовечном) пространстве. Б - сближение мужского и женского пронуклеусов и деление первого редукционного тельца.

1 - цитоплазма яйцеклетки; 2 - перивителлиновое про-

странство; 3 - оболочка яйцеклетки; 4 - направительные тельца; 5 - мужской и женский пронуклеусы.

В - зигота человека в оперативно удаленном яйцевом де на стадии сближения пронуклеусов. Женский пронуклеус расположен центрально, мужской - ближе к периферии.

В настоящее время считают, что через *zona pellucida* проникает несколько сперматозоидов. Остальные сперматозоиды погибают, распадаются и всасываются слизистой оболочкой труб. По данным Шеттлз, сперматозоиды проходят через оболочку яйцеклетки через 18 минут. Из тех сперматозоидов, которые проникли в протоплазму яйцеклетки, только один участвует в оплодотворении. Ядро этого сперматозоида продвигается навстречу ядру яйцеклетки и сливается с ним. Исследования Восе, Minkin, Ghettles, Г.Н. Петрова и других авторов с полной убедительностью подтвердили принципы биологической моногамии - слияние ядра яйцеклетки только с одним сперматозоидом.

Как только сперматозоид проник в клетку, его хвостовая часть отделяется, а ядро с центросомой (головка и шейка) продвигается внутрь на встречу с женским пронуклеусом (рис. 5.). После слияния ядер - собственно оплодотворения, копуляции - возникает одноклеточный зародыш - зигота, представляющий организм нового, дочернего поколения. По-видимому, в зиготе происходит сложная перестройка, так как первое деление (образование двуклеточного зародыша, стадия двух бластомеров) наступает лишь на вторые сутки после копуляции (А.Г. Кнорре).

Д р о б л е н и е и п е р е д в и ж е н и е о п л о д о т в о р е н н о й я й ц е к л е т к и в м а т к у

Первые бластомеры делятся медленно, в среднем по одному делению в сутки (Кнорре). Образуется комплекс клеток, напоминающий по внешнему виду тутовую ягоду (*morula*) (рис. 6.). Зародыш в стадии морулы или бластоцисты достигает полости матки. Передвижение морулы осуществляется пери-

стальтическим сокращением стенки маточной трубы, что, очевидно, активизируется гормоном желтого тела - прогестероном.

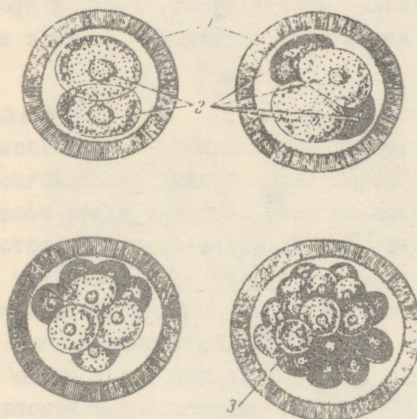


Рис. 6. Схема дробления оплодотворенной яйцеклетки с образованием морулы.

I - Zona pellucida; 2 - бластомеры; 3 - стадия морулы.

Прививка плодного пузыря в матке имплантация

Клетки морулы очень скоро специализируются. Наружные клетки превращаются в трофобласт, внутренние - в эмбриобласт. Клетки трофобласта содержат протеолитический фермент, расплавляющий слизистую полости матки. Этим осуществляется, с одной стороны, прививка зародыша в слизистую тела матки (имплантация), с другой, - питание эмбриона, образующегося из эмбриобласта.

Элементы трофобласта расплавляют сначала покровный эпителий, а затем железы, клетки стромы и сосуды слизистой оболочки матки, и зародыш постепенно погружается в функциональный слой слизистой (рис. 7).

На рис. 8 представлена имплантация плодного пузыря в законченном виде.

Когда слизистая расплавляется трофобластом, вокруг плодного пузыря образуется тканевый распад, служащий пита-

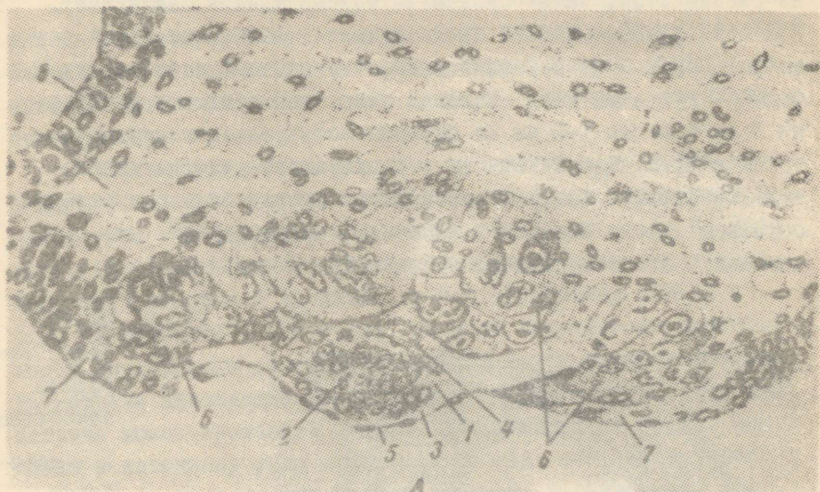


Рис.7. Имплантация у человека.

А - зародыш человека на стадии 7,5 суток внутриутробного развития (по Гертигу и Рокку, 1945).

1 - энтодерма; 2 - наружный слой зародышевого щитка (дно амниотического пузырька); 3 - полость амниона; 4 - эктодерма амниона; 5 - тонкий слой "абэмбрионального" трофобласта, еще не покрытый нарастающим маточным эпителием; 6 - разрастающаяся часть трофобласта, внедряющаяся в слизистую оболочку матки; 7 - регенерирующий эпителий матки; 8 - участок маточной крипты; 9 - соединительная ткань слизистой оболочки матки.

тельной средой для зародыша (эмбриотроф). Эмбриотроф содержит белки, углеводы, жиры, витамины, соли и другие вещества, необходимые для питания и развития эмбриона.

Еще во время передвижения зиготы по маточной трубе слизистая матки претерпевает децидуальную метаморфозу. Так как наступила беременность, то функциональный слой матки

не распадается, иными словами - менструация не наступает. При этом функциональный слой слизистой матки еще более четко разделяется на поверхностный - компактный и более глубокий - губчатый слои. Толщина слизистой оболочки достигает 1 см (вместо 1-2 мм до беременности). Клетки компактного слоя превращаются сплошь в децидуальные клетки полигональной формы с большим количеством протоплазмы и пузырькообразным ядром, богаты гликогеном. Предполагают, что они обладают фагоцитарными свойствами (А. Николаев).

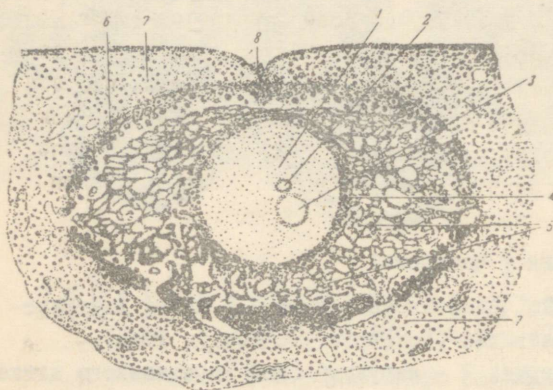


Рис.8. Имплантация зародыша закончена.

1 - мезобласт, превращающийся затем в полость, наполненную жидкостью - экзоцелом; 2 -

эктобластический пузырек, превращающийся в амниональный пузырек; 3 - энтобластический пузырек, превращающийся в желточный мешок; 4 - трофобласт; 5 - синцитий; 6 - распадающиеся клетки слизистой оболочки матки; 7 - слизистая (децидуальная) оболочка; 8 - заросшее место внедрения зародыша.

Железы в компактном слое, как и покровный эпителий, исчезают. Железы глубокого губчатого слоя сильно гипертрофируются и растягиваются содержимым, а межжелезистые пространства пронизаны кровеносными сосудами. Децидуальные клетки здесь отсутствуют. В целом этот слой имеет ячеистое строение.

Погружающаяся в слизистую матки оплодотворенная яйцеклетка в акушерской литературе носит название "плодное яйцо". Эмбриологи отвергают этот термин, считая его не научным, и называют развивающуюся зиготу "плодным пузырем". Мы будем придерживаться последнего термина.

Сколько времени необходимо потратить зиготе для прохождения маточной трубы, чтобы попасть в полость матки? В литературе для человека эти данные разноречивы. По П. Светлову (1959) длительность трубного периода развития у человека продолжается 7-10 дней, по М.Я. Субботину (1963) и А.Г. Кнорре (1967) - 3-4 дня. По всей вероятности, длительность прохождения зародышем маточной трубы зависит от места встречи яйцеклетки со сперматозоидом. Известно, что эта встреча может произойти по всей длине маточной трубы. Чем ближе к маточному углу возникает зигота, тем, естественно полагать, зигота тратит меньше времени, и, наоборот, при возникновении зиготы в области ампулярного отдела трубы до попадания зиготы в полость матки должно пройти больше времени.

Р.Л. Шуб отмечает, что для физиологического течения овогенеза и сперматогенеза организм должен содержать достаточное количество витаминов, в особенности витаминов А, Е, В₁, К. Недостаток витаминов нарушает процессы развития эмбриона и ведет к его гибели. Особую роль приобретают витамины с момента имплантации плодного пузыря. При недостатке их, особенно витамина Е, зародыш имплантируется хотя и нормально, однако на II-III день беременность часто прерывается. Недостаток витамина К ведет у животных нередко к рождению мертвых плодов. Большую роль играют витамины на ранней стадии развития беременности, когда недостаток их у животных может привести к уродствам плода.

Вам уже известно из прошлого, что судьба желтого тела зависит от оплодотворения яйцеклетки. Если оплодотворения не возникает, то желтое тело, развиваясь в течение 14 дней переходит в стадию обратного развития, превращаясь в corpus albicans. В этом случае желтое тело называется "желтое тело менструальное". Если же оплодотворение происходит,

то желтое тело достигает пышного расцвета к 14-й неделе беременности. Обратное же развитие желтого тела начинается во второй половине беременности. В этом случае желтое тело называется "желтое тело беременности". Надо полагать, что в момент возникновения зиготы последняя вырабатывает какие-то пока не известные вещества, которые, благодаря нервно-гуморальному рефлексу, воздействуют на переднюю долю гипофиза непосредственно или через гипоталамус, вызывая в нем выделение лютеостимулирующего гормона, который и поддерживает продолжение развития желтого тела. Механизм такой "информации" зиготы до сих пор не описан.

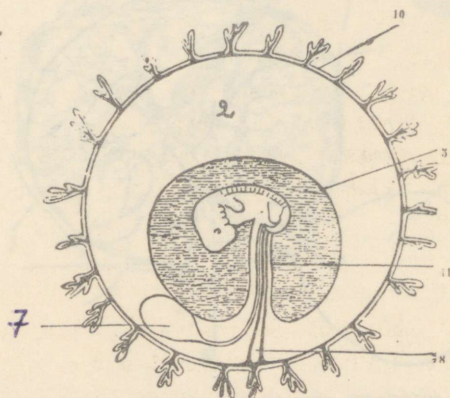
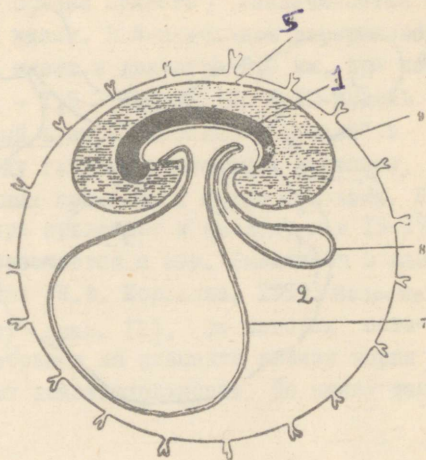
По данным современной биологии стало известно, что оплодотворение яйцеклетки возможно и вне материнского организма. О соответствующих экспериментах на XI Всесоюзном съезде акушеров и гинекологов (1963) сообщил Б.И. Хватов (Симферополь). Наиболее выдающихся достижений в этой области добился итальянский ученый Д.А. Петруччи. Он наблюдал развитие эмбриона вне организма в течение 59 дней. В литературе имеются описания, что искусственно оплодотворенную яйцеклетку, "воспитанную" по методике Д.А. Петруччи в течение 9 дней в биологической "колыбели", переносят в матку женщины, страдающей бесплодием, где продолжается ее последующее развитие. Т. Конторовская (1965) сообщила, что таким путем развилось и родилось 28 полуискусственно выращенных детей.

РАЗВИТИЕ ЗАРОДЫШЕВЫХ ОБОЛОЧЕК

Зародыш в стадии бластоцисты имплантируется в слизистую матки. Процесс превращения морулы в бластоцисту и дальнейшее развитие подробно рассматриваются в курсе эмбриологии. Нам должно интересовать возникновение параэмбриональных (внезародышевых) образований, так как без знания этого нельзя понять многих явлений в акушерстве. После сложного преобразования морулы возникает стадия трех пузырей, схематично представленная на рисунках 9а и 9б.

Рис. 9а и б. Раннее развитие водной и ворсистой оболочек (схема).

I - тело зародыша;
 2 - экзоцелом - амнио-хорнальное пространство; 5 - амниональный пузырь; 7 - желточный пузырь; 8 - allantois; 9 - chorion с первичными ворсинками; 10 - chorion с вторичными ворсинками; 11 - образующая пуповина, покрытая амниональной оболочкой.



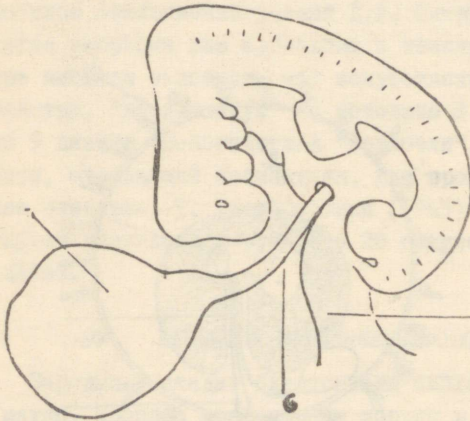
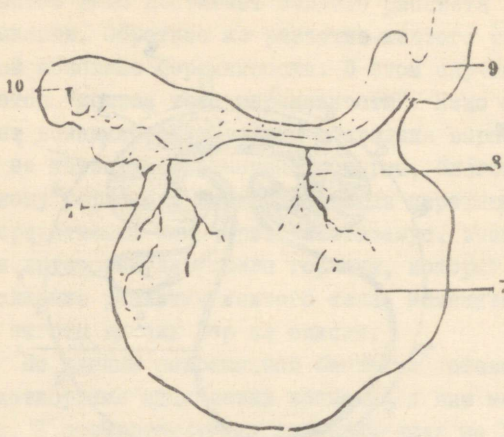
О желточном пузыре

На самых ранних стадиях развития зародыша желточный мешок обращен широким основанием к будущей брюшной полости зародыша и действительно имеет форму мешка (рис. 10а и б).

Рис. 10а и б.

Образование
желчного
мешка (пупоч-
ного пузыря)
и желчного
протока.

6 - желчный
проток (ножка
желчного пу-
зырька); 7 -
желчный мешок
желчного пузы-
рек (пупочный
пузырек); 8 -
vasa omphalo-
mesentericae;
9 - брюшная
ножка; 10 - го-
ловка эмбриона.

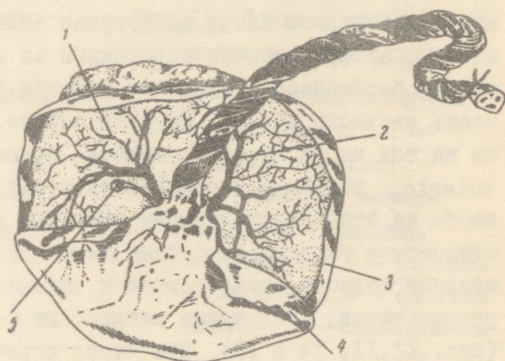


В дальнейшем желчный мешок уменьшается, образуется его ножка - желчный проток, в котором проходят сосуды - *vasa omphalomesenterica*. В это время "желчный мешок" имеет форму пузыря, и его зачастую называют желчным или пупочным пузырьком.

По нашим данным, функция желточного пузыря (первичный эритропоэз, участие в обмене веществ) заканчивается к II-II2 неделям зародышевой жизни. В 4-недельном зародышевом возрасте желточный пузырь имеет в диаметре 9,0 мм, при новорожденности его остаток - 1,5 - 1,0 мм. До 8-10 недель зародышевой жизни желточный пузырь свободно "плавает" в жидкости, находящейся между гладким хорионом и амнионом, подвешенный тонким желточным протоком к корню пуповины. В дальнейшем желточный пузырь прилегает к амниону и к 15-17 неделям довольно плотно срастается с ним. Имеющиеся в различных руководствах рисунки (Н.Ф. Жордания, 1959; Stoeckel, 1956; Б.М. Пэттен, 1959) (рис. II), на которых остаток желточного пузыря изображен на плаценте вблизи корня пуповины, не соответствуют действительности. По нашим дан-

Рис. II. Плацента

и пуповина при рождении (по Б.М. Пэттену, 1959).
 1 - ветви пупочной вены;
 2 - ветви пупочной артерии;
 3 - гладкий хорион;
 4 - амнион;
 5 - остаток желточного пузырька.



ным, остаток желточного пузыря находится между гладким хорионом и амнионом на расстоянии 0,5 - 16,4 см от края плаценты.

О развитии хориона

На второй неделе развития зародыша на поверхности трофобласта возникают клеточные выросты - ворсинки - и

трофобласт превращается в примитивный или первичный хорион. Ворсинки пока не содержат сосудов и их называют первичными ворсинками (рис. 9а). На 9-й день внутриматочного развития из заднего отдела кишки зародыша вырастает богатое сосудами выпячивание (рис. 9а - 8) - аллантаис. Сосуды аллантаиса сообщаются с аортой зародыша.

Аллантаис быстро растет, удлиняется и вскоре достигает хориона с его первичными ворсинками. Соединительные элементы аллантаиса и его кровеносные сосуды, достигнув хориона, распространяются по его внутренней поверхности и проникают в полые ворсинки. Таким образом, примитивный (первичный) хорион, первоначально бессосудистый, снабжается сосудами - превращается в истинный хорион (*chorion verum*), а ворсинки с сосудами называются уже вторичными ворсинками (рис. 9б-10). Процесс этот обычно заканчивается на 3-ей неделе зародышевой жизни. С этого времени хорион приобретает способность доставлять плоду по сосудам аллантаиса питательные вещества, воспринимаемые ворсинками из окружающих тканей. В начале беременности ворсинки хориона покрывают всю поверхность плодного пузыря. На 8-ой неделе беременности ворсинки на той части хориона, которая прилегает к *decidua capsularis*, начинают атрофироваться; на 12-ой неделе беременности на этой части хориона ворсинки исчезают, поверхность становится гладкой (*chorion laeve*). На противоположной стороне хориона, прилегающей к *decidua basalis*, ворсинки разрастаются, становятся ветвистыми (*chorion frondosum*) (рис. 12, 13, 14 и 15). Эта часть хориона превращается в плодную часть плаценты.

Развитие амнионального пузыря.
Водная оболочка - амнион (*amnion*)

На рис. 9а и 9б очень хорошо видно наличие амнионального, желточного пузыря и пространство между амнионом и хорионом - амнио-хориальное пространство, заполненное жидкостью. В своей кандидатской диссертации, на основании изучения 185 плодных пузырей, мною описано движение амниоаль-

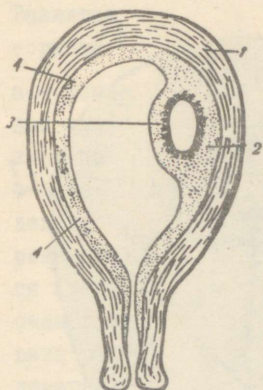


Рис.12. Имплантация зародыша (схема).

I - мышечная оболочка стенки матки; 2 - decidua basalis; 3 - decidua capsularis; 4 - decidua parietalis.

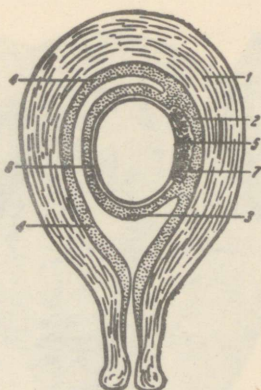


Рис.13. Плодный пузырь в полости матки (схема).

I - мышечная оболочка стенки матки; 2 - decidua basalis; 3 - decidua capsularis; 4 - decidua parietalis; 5 - chorion frondosum; 6 - chorion laeve; 7 - межворсинчатое пространство.

ной и амнио-хориальной жидкости в первые 16 недель зародышевой жизни.

На рис.16 по абсциссе отложена длина плодов в см, по ординате - количество жидкости в мл. Сплошная линия - амнио-хориальные воды, прерывистая - амниональные воды. В самых молодых плодных пузырях амнио-хориальные воды измеряются миллилитрами, в то время как амниональные воды

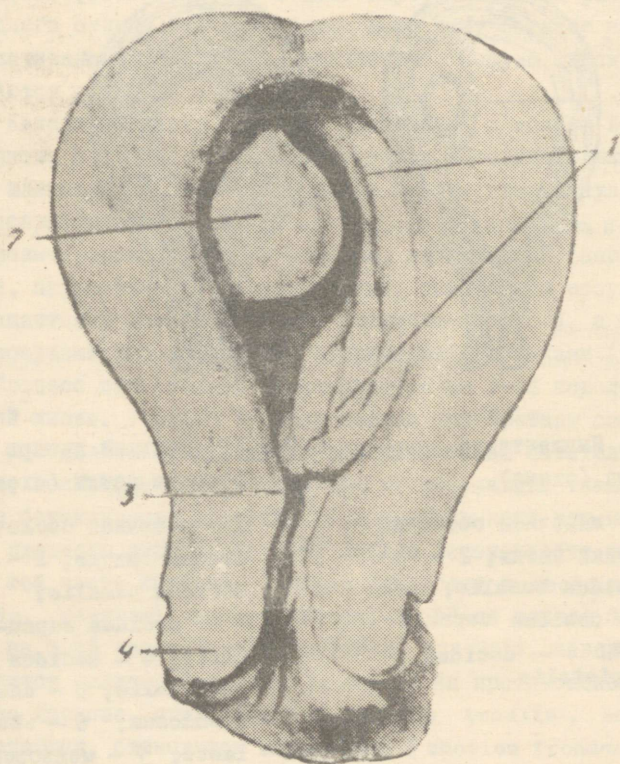


Рис. I4. Матка с плодным пузырем на 6-й неделе беременности, натуральная величина.

I - decidua parietalis; 2 - плодный пузырь, покрытый decidua capsularis; 3 - внутренний зев; 4 - наружный зев.

Рис.15.

Развитие хориона:

а - плодный пузырь на 4-й неделе беременности (ворсины развиты равномерно);

б - плодный пузырь на 8-й неделе беременности; в - плодный пузырь на 12-й неделе беременности; 1 - chorion frondosum; 2 - chorion laeve.

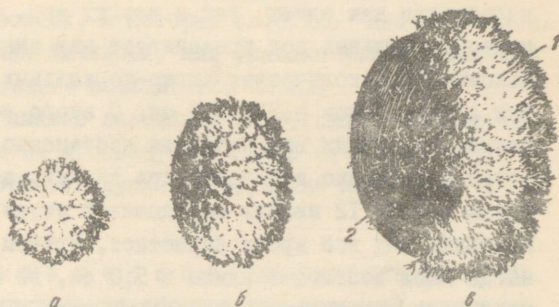
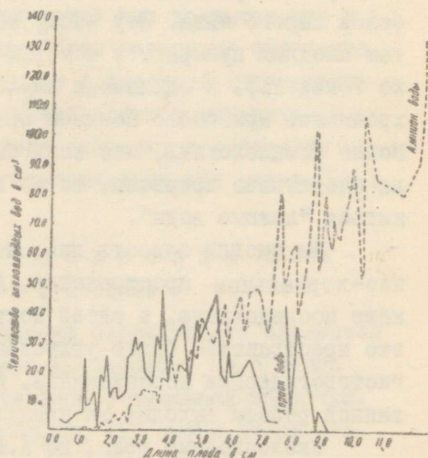


Рис.16. Движение амниохориальных вод в первые 4 месяца зародышевой жизни человека.



измеряются каплями. В дальнейшем идет как бы параллельное нарастание как одних, так и других вод, причем количество амнио-хориальных вод превалирует над амниональными водами. Максимальное количество амнио-хориальных вод наблюдается при длине плодов 4,2 - 5,0 см. С этого момента количество амнио-хориальных вод начинает постепенно уменьшаться с тем, чтобы совершенно исчезнуть при плодах, достигших 9,0 см длины (около 12 недель зародышевой жизни). Количество амниональных вод все время нарастает, причем, начиная с момента, когда плод достигает длины в 5,0 см, во всех случаях превышает количество амнио-хориальных вод. К концу беременности количество амниональных (околоплодных) вод достигает I - I,5 литра. В связи с накоплением амниональных (околоплодных) вод амниональный пузырь все больше увеличивается, а амнио-хориальное пространство уменьшается, с тем чтобы при наличии плода в 9,0 см (около 12-ти недель) исчезнуть. При этом амниональная оболочка достигает хориона, с которым и соединяется. Прежде чем амнио-хориальные воды исчезают, между амнионом и хорионом можно наблюдать тягучую, несколько клейкую массу янтарного цвета, весьма похожую на куриный белок сырого яйца. Эту массу мы могли наблюдать только в тех плодных пузырях, у которых плод имел 6,6 см длины (около 7 недель). В единичных случаях амнио-хориальные воды сохранялись при более позднем сроке беременности (15 недель). Можно предположить, что если бы данная беременность не была оперативно прервана, то во время родов могли бы обнаружиться "ложные воды".

Мы смогли описать лишь макроскопические данные об амнио-хориальном пространстве. А.В. Викулов, ссылаясь на наше исследование, в своей докторской диссертации изучил это пространство более углубленно, применив специальное гистологическое исследование. Изложение подробностей указанной работы выходит за пределы темы настоящей лекции.

Околоплодные воды, по А.В. Викулову, продуцируются эпителием амниона. Последний представляет собой оболочку, состоящую из эпителия и соединительнотканых клеток, образующихся из мезенхимы.

Амнион представляет собой замкнутый мешок, заполненный околоплодными водами, в которых свободно "плавают" плод. Амниональная оболочка начинает, как указано выше, примыкать к хориону на 12-й неделе зародышевой жизни.

Вместе с тем амнион выстилает внутреннюю поверхность плаценты, переходит на пуповину, покрывая ее в виде футляра, и сливается в области пупка с наружными покровами зародыша (рис. 96).

Физиологическое значение околоплодных вод велико. Они препятствуют образованию сращений между амнионом и кожей плода; делают возможными и легкими активные движения плода, необходимые для его правильного развития; защищают пуповину и плаценту от давления со стороны крупных частей плода; предохраняют плод от толчков и ушибов извне; делают движения плода менее ощутимыми для беременной; влияют на положение и членорасположение плода, на раскрытие маточного зева.

И.А. Аршавский считает, что околоплодные воды являются питательным материалом для плода. Он указывает, что сосательные движения плод производит при закрытом рте и околоплодные воды аспирируются через ноздревые отверстия. "Сосательные движения в сочетании с функцией дыхательных движений обеспечивают плоду амниотрофную форму питания. Согласно данным de Snoo, у плода человека в последние месяцы количество аспирируемых околоплодных вод равно 1 л в сутки" (И.А. Аршавский).

Д е ц и д у а л ь н а я о т п а д а ю щ а я о б о - л о ч к а (decidua)

Как указано, при наступлении беременности слизистая матки претерпевает децидуальную метаморфозу и с этого времени носит название децидуальной отпадающей оболочки. Такое название она получила потому, что после родов она отделяется, отпадает.

Плодный пузырь, внедряясь в толщу отпадающей оболочки, при последующем увеличении как бы расщепляет дециду-

альную оболочку. Та часть отпадающей оболочки, состоящая из губчатого (спонгиозного) слоя, где осел плодный пузырь и где в дальнейшем произойдет его прикрепление, носит название базальной отпадающей оболочки (*decidua basalis*) (рис. 13). Участок, покрывающий плодный пузырь со стороны полости матки, состоит из компактного слоя и носит название капсулярной отпадающей оболочки (*decidua capsularis*) (рис. 14). (Старое название *decidua reflexa*.) Остальная часть отпадающей оболочки еще частично свободной полости матки, состоящей из компактного и губчатого (спонгиозного) слоев, называется пристеночной отпадающей оболочкой (*decidua parietalis*). Эти термины установлены PNA (Парижский список *Nomina Anatomica*, 1955 г.). Но и теперь еще во многих учебниках *decidua parietalis* называют *decidua vera*. Для того чтобы лучше понять определение отпадающих оболочек, мы должны иметь в виду, что это не три отдельных оболочки, а все они образуются из слизистой матки, преобразованной в децидуальную оболочку, и получают различные названия в зависимости от топографического расположения и связанного с этим гистологического строения, на что было указано выше.

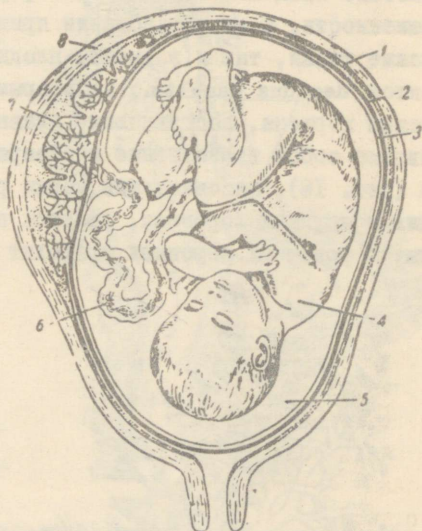
Классический рисунок (рис. 15), заимствованный из руководства Бумма, еще раз весьма демонстративно разъясняет образование *decidua capsularis* и *decidua parietalis*. В дальнейшем течении беременности наибольшего развития достигает лишь базальная отпадающая оболочка. Капсулярная отпадающая оболочка истончается, перерождается и атрофируется. Присходит это потому, что в названной оболочке почти отсутствуют кровеносные сосуды, а также вследствие значительного растяжения ее растущим плодным пузырем.

С 16 недель беременности плодный пузырь настолько увеличивается, что заполняет уже всю полость матки. При этом истонченная капсулярная отпадающая оболочка вплотную прилегает к париетальной (пристеночной) отпадающей оболочке и соединяется с ней. К этому времени вследствие растяжения и истончения полости истончается и париетальная отпадающая оболочка.

ка. К концу беременности толщина париетальной отпадающей оболочки составляет всего лишь 0,1 см вместо 1,0 см в начале беременности.

Рис. 17. Расположение оболочек в матке в конце беременности (схема).

1 - слившиеся *decidua capsularis* и *decidua parietalis*;
2 - *chorion laeve*;
3 - амнион; 4 - плод;
5 - околоплодные воды в полости амниона;
6 - пуповина; 7 - плацента, состоящая из *decidua basalis* и *chorion frondosum*;
8 - стенка матки.



На рис. 17 схематично показано расположение оболочек в матке в конце беременности. Внутренней, ближайшей к плоду оболочкой является амнион (водная). К ней с одной стороны прилегает *chorion laeve*, а с противоположной - *chorion frondosum*. Первая граничит с *decidua capsularis*, примыкающей к *decidua parietalis*, а вторая - с *decidua basalis*. Следует еще раз подчеркнуть, что *chorion laeve* и *chorion frondosum* не две разные оболочки, а производные трофобласта и получают свое название в зависимости от топографического положения, в связи с чем имеют также разное функциональное значение.

П л а ц е н т а - placenta (Д е т с к о е м е с т о)

Плацента является важнейшим органом в развитии беременности. Плацента окончательно формируется к 16-й неделе беременности. В ее образовании принимают участие как материнские ткани, так и элементы плодного пузыря. К первым относятся *decidua basalis*, ко вторым — *chorion frondosum*. Ворсины хориона, составляющие главную массу плаценты, представляют собой древовидные многократно ветвящиеся образования (рис. 18), напоминающие корни растения. Сосуды, проходящие в крупных ворсинах, делятся по мере разветвления ворсины; в конечных ворсинах проходят только петли капилляров.



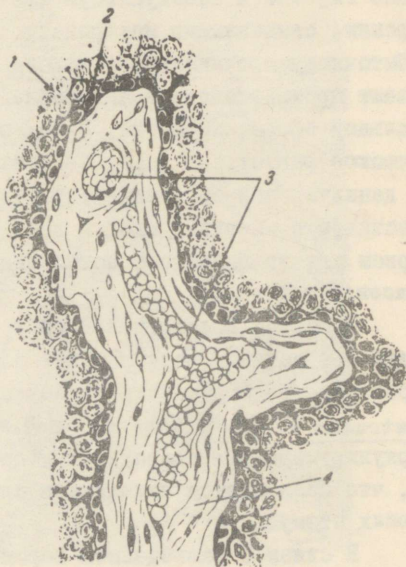
Рис.18. Ворсины хориона зрелой плаценты.

Поверхность ворсин покрыта двумя слоями эпителия. Самый наружный покров состоит из цитоплазматической массы, содержащей многочисленные ядра. Этот слой называется синцитием (рис. 19). Он обладает способностью расплавлять клетки и сосуды децидуальной оболочки. Синцитиальные клетки иногда образуют колбовидные отростки, которые, отрываясь, могут поступать в кровеносное русло матери. Последнее обстоятельство имеет практическое значение. Полагают, что одной из причин возникновения токсикозов беременных является возникновение ответ-

ной реакции организма на чужеродный белок.

Рис. 19. Микроскопическое строение ворсинки.

1 - синцитий; 2 - цитотрофобласт (клетки Лангханса); 3 - кровеносные сосуды; 4 - нежная волокнистая соединительная ткань с веретенообразными клетками.



Внутренний слой, прилегающий к синцитиальному слою, состоит из клеток Лангханса (цитотрофобласт). Это сравнительно крупные клетки со светлой протоплазмой и пузыревидным ядром. В клетках Лангханса, в противоположность синцитию, содержится большое число митозов. Двуслойность эпителиального покрова ворсин сохраняется в первые 8 недель. С начала 9 недели беременности клетки Лангханса исчезают, и с этого времени эпителиальный покров состоит только из слоя синцитиальных элементов, сохраняющихся до конца беременности. Полагают, что клетки Лангханса являются материалом для образования и роста синцитиального слоя.

Ворсинки *chorion frondosum* растворяют подлежащую ткань *decidua basalis*, вскрывая стенки кровеносных сосудов. Материнская кровь образует кровяные озера (лакуны) - межворсинчатые пространства, в которые погружаются ветвящиеся ворсинки хориона. Последние располагаются свободно в этих пространствах и омываются со всех сторон кровью. Из этой крови ворсинки извлекают необходимые вещества, идущие на питание разви-

ващегося плода. Но некоторые ворсинки проникают более глубоко в децидуальную ткань. Это — прикрепляющие ворсинки, связывающие материнскую и плодовую части плаценты. Избыточному проникновению ворсинок в глубину и в стороны оказывает противодействие антиферменты, вырабатываемые децидуальной оболочкой матки. В тех случаях, когда такое биологическое равновесие между ферментами ворсинок и антиферментами децидуальной оболочки отсутствует, может происходить их врастание в мышечный слой и даже через всю стенку матки. В первом случае возникает патология, получившая название *placenta accreta*.

Причиной более глубокого и даже пронизывающего стенку матки прорастания ворсинок может служить их гидротопическое перерождение, образование пузырного заноса (*mola hydatidosa destruens*) (Р.Р. Макаров и К.М. Фигурнов, 1965). Кровь, циркулирующая в межворсинчатых пространствах, не свертывается, что объясняется выделением синцитием веществ, препятствующих этому.

В связи с разведением ворсинками *chorion frondosum* базальной части отпадающей оболочки, от последней в конечном счете остается лишь тонкая пленка губчатого слоя, расположенная на мышечном слое матки и достигающая толщины едва 1 мм. Только в некоторых местах, там, где сквозь базальную часть отпадающей оболочки проходят артериальные стволы, ее ткань сохраняется. Эти участки имеют вид вертикально поставленных перегородок, разделяющих всю плаценту на отдельные группы ворсинок — дольки плаценты (*cotyledones*).

Отток материнской крови из межворсинчатых пространств происходит через венозные стволы, причем каждая долька плаценты имеет свой собственный ствол, возвращающий кровь в материнский организм (рис. 20). Нигде не происходит прямого сообщения между кровообращением плода и матери и смешением крови матери с кровью плода. Сложные биохимические процессы по обмену веществ между организмом матери и плода происходят через мембрану стенки капилляра ворсинки и через ее эпителиальный покров. Из крови матери в кровь плода проникают кис-

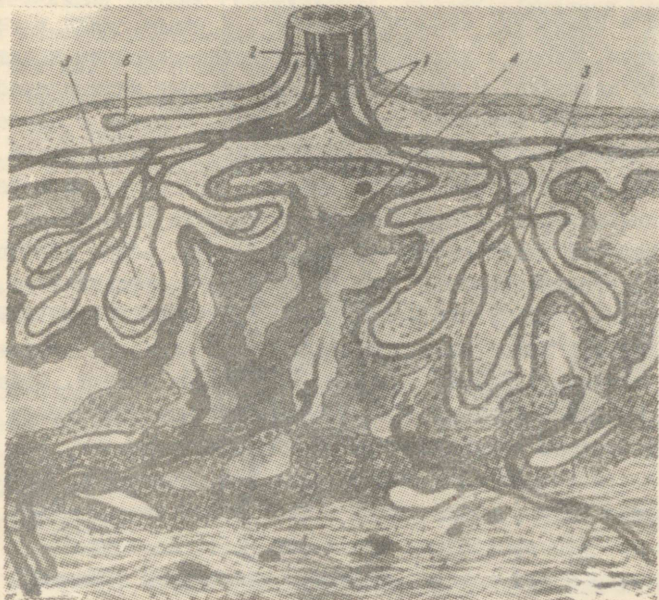


Рис.20.Схема кровообращения в плаценте.

1 - артерии пуповины; 2 - вена пуповины; 3 - ворсинки; 4 - межворсинчатое пространство; 5 - материнские сосуды; 6 - остаток желточного мешка, как ошибочно указано на стр. 30, в действительности остаток желточного пузыря находится вне плаценты; 7 - мускулатура матки.

лород и питательные вещества; в кровь матери поступают продукты обмена и углекислота, подлежащие удалению из организма плода. Таким образом, плацента выполняет функцию легких, органов пищеварения, почек, кожи и других органов. Питательные вещества и пластические материалы поступают к плоду не в том виде, в котором они циркулируют в крови матери. Белки, например, расщепляются до аминокислот и вновь синтезируются,

но уже в иной структуре. Этот биохимический процесс, совершающийся в плаценте, напоминает процессы расщепления и синтеза белков, жиров и углеводов в желудочно-кишечном тракте взрослого человека. О собственном пищеварении внутриутробного плода будет изложено несколько ниже. В связи с особенностями биомеханизма тканевая принадлежность плода может быть иной, чем у матери. Следовательно, группа крови и резус-принадлежность матери и плода могут быть различными. Через плаценту легко проходят глюкоза, соли, вода, некоторые лекарственные вещества (эфир, морфин, сульфаниламиды, антибиотики, бром, хинин и др.), а также гормоны и витамины.

Плацента может быть проницаема для некоторых микробов, токсинов и антител, находящихся в крови матери. Однако переход микробов к плоду становится возможным лишь после предварительного нарушения ими целостности ворсинки, что наблюдается при заболевании матери малярией, сифилисом. Вирусные заболевания (корь, грипп, оспа и др.) могут передаваться плоду и при неповрежденных ворсинках (И.Ф. Жордания).

Вместе с тем следует указать, что Hugget и Hammond (1958) приходят к заключению, что плацента относительно непроницаема для вирусов и бактерий в ранние периоды развития плаценты и может стать для них проницаемой в более поздние периоды в связи с постепенным истончением плаценты вследствие исчезновения отдельных слоев ее (И.А. Аршавский).

Одновременно с этим плацента является и эндокринным органом: в ней образуются гонадотропные гормоны (хориональный гонадотропин), эстрогенные гормоны и прогестерон.

По внешнему виду плацента походит на округлую, толстую, мягкую лепешку. В конце беременности и к моменту родов диаметр плаценты достигает 15-18 см, толщина 2-3 см, вес 500-600 г. Поверхность плаценты, благодаря складчатости, очень большая. Если все составляющие ее ворсины развернуть, то общая площадь этой поверхности будет равна 6 м^2 , что значительно превышает поверхность тела взрослого человека, равняющуюся $1,5 \text{ м}^2$. На плаценте различают две поверхности: материнскую, прилегающую к стенке матки и разделенную

на отдельные дольки (котиледоны), представляющуюся матовой (она имеет серовато-вишневую окраску), и плодовую, обращенную внутрь, в полость амниона (рис. 21). Плодовая поверхность покрыта гладкой, блестящей водной оболочкой (амнионом), под которой к хориону проходят сосуды, идущие радиально от места прикрепления пуповины к периферии плаценты.

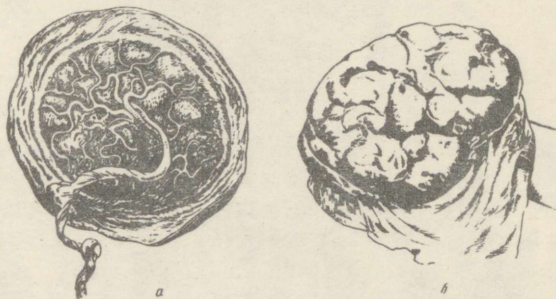


Рис. 21. Плацента.

а - плодовая поверхность; б - материнская поверхность.

Величина долек и их васкуляризация могут значительно варьировать. На рисунках 22, 23 и 24 из моего архива, представляющих рентгеновские снимки плацент, сосуды которых инъецированы контрастной массой (свинцовым суриком), хорошо представлено это различие.

На рис. 22 дольки в большом количестве средней и небольшой величины; на рис. 23 вся плацента состоит из трех крупных котиледонов, содержащих тонкие капилляры. Очень интересным является рис. 24. Эта плацента относится к однойцевым двойням. Одна девочка родилась живой, ее плацента состоит из небольших долек с расширенными капиллярами. Вторая девочка родилась мертвой с явлениями мацерации кожи. Она погибла примерно на 32 - 35 неделе. В плаценте этого плода сосудистое русло долек заустело и поэтому дольки не выявились.

Если нарушение кровообращения в плаценте ограничивается одним небольшим участком, то в нем образуется инфаркт. В некротизированной ткани в последующем откладывается известь - образуется белый инфаркт. Единичные небольшие инфаркты не



Рис.22. Рентгеновское изображение плаценты (собственный снимок), котиледоны средней и небольшой величины.



Рис.23. То же (собственный снимок), котиледоны крупные с тонкими капиллярами.

196



Рис.24. То же (собственный снимок). Роды однояйцевыми плодами. Один ребенок живой, другой мертвый.

оказывают вредного влияния на плод; при больших же инфарктах, когда значительно уменьшается дыхательная поверхность плаценты, может наступить гибель плода.

Желающим более подробно ознакомиться с функцией плаценты рекомендую прочитать следующие монографии: И.А. Аршавский, Очерки по возрастной физиологии, М., 1967 и Н.Л. Гармашева, Плацентарное кровообращение, Л., 1967. Н.Л. Гармашева отмечает, что ей и ее сотрудникам удалось в различных вариантах опытов наблюдать большую подвижность физиологических взаимоотношений матери и плода, обусловленную участием в них нервных систем обоих организмов. Авторы убедились также в большом значении нарушения регуляции плацентарного кровообращения матери и плода в патологии внутриутробного развития и течения беременности.

Пуповина - f u n i c u l u s u m b i l i c a l i s

Пуповина представляет собой шнурок, соединяющий плаценту с плодом. У доношенного плода длина пуповины равна в среднем 50,0 см, толщина около 1,5 см. Длина пуповины может варьировать: доходить до 80,0 и даже больше 100,0 см (мы наблюдали пуповину длиной 112,0 см) или быть более короткой - 35,0 см.

Пуповина образуется из желточного протока и ножки аллантоиса, соединенных амниотическим влагалцем (рис. 9б). Впоследствии желточный проток и ножка аллантоиса атрофируются и обнаруживаются в центральном отделе пуповины в виде остатков эпителиальных клеток. Сосуды аллантоиса (две артерии и две вены) развиваются дальше. Обе артерии превращаются в две пупочные артерии (*arteria umbilicalis*), обе вены аллантоиса сливаются в одну крупную вену (*vena umbilicalis*) (рис. 25). Просвет вены шире просвета артерий, стенки ее тоньше. Сосуды пуповины окружены эмбриональной соединительной тканью, богатой студенистым веществом (вартоновы студень), предохраняющим их от сдавливания (рис. 26). Снаружи пуповина покрыта тонкой оболочкой, являющейся про-

должением амниона. Как Вам известно, кровеносные сосуды называются артериями или венами, в зависимости от их отношения к сердцу. Сосуды, отходящие от сердца, называются артериями, а идущие к сердцу – венами. В связи с этим в артериях может протекать венозная кровь, а в венах – артериальная, как это наблюдается в легочных артериях и легочных венах взрослого человека.

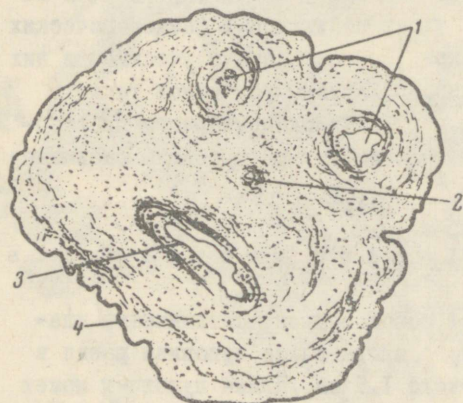


Рис.25. Поперечный – разрез через пуповину.

1 – артерии; 2 – остаток желточного хода; 3 – вена; 4 – амниотическая оболочка.



Рис.26. Микроскопическая картина вартонова студня.

1 – волокнистая сеть;

2 – звездчатые клетки; 3 – слизистое вещество.

Поскольку пупочный сосуд несет кровь из плаценты к сердцу, то он носит название вены (пупочная вена), хотя

кровь в нем артериальная, а сосуды, несущие кровь из сердца к плаценте, называются артериями (пупочные артерии), хотя кровь в них венозная.

Пуповина спирально закручена. Закрученность эта объясняется, с одной стороны, неравномерным ростом двух пупочных артерий, с другой — поворотами тела плода. В некоторых местах на пуповине имеются утолщения — ложные узлы, состоящие из скоплений в этих местах вартонова студия или возникающие вследствие закручивания пупочных артерий. Ложные узлы не вызывают патологии. Их надо отличать от истинных узлов (рис. 27), которые, по нашим исследованиям, образуются в первые недели внутриутробного развития, когда плод в результате движений внутри амнионального пузыря при наличии относительно длинной пуповины и относительно многоводии проскальзывает через виток пуповины.

Рис. 27. Отрезок пуповины с истинным и ложным узлом.

1 — истинный узел; 2 — ложный узел.

Место прикрепления пуповины к плаценте может находиться в центре ее плодовой поверхности — центральное прикрепление пуповины (*insertio centralis*) (рис. 28а), в этом случае пуповина прикрепляется к плаценте перпендикулярно. Нередко пуповина прикрепляется к плаценте эксцентрически — боковое прикрепление (*insertio lateralis*), реже к краю плаценты — краевое прикрепление (*insertio marginalis*) (рис. 24 — 28б). В этих случаях пуповина прикрепляется к плаценте под углом. В редких случаях пуповина не доходит до края плаценты, и сосуды на некотором протяжении проходят между *chorion laeva* и амнионом — оболочечное прикрепление (*insertio velamentosa*) (рис. 28в).



В этих случаях сосуды пуповины проходят без сопровождения вартоновой студени, что может привести к нарушению их целостности при разрыве оболочек во время родов в месте прохождения сосудов пуповины.

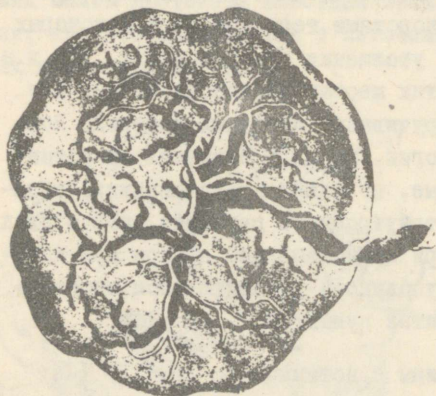


Рис.28а. Центральное прикрепление пуповины (*insertio centralis*).

Профессор И.Ф. Жордания указывает, что в отрезке пупочной вены, примыкающем к пупочному кольцу, на расстоянии 3-5см находятся дубликатуры внутренней оболочки, создающие подобие клапанов (рис. 29). По мнению И.Ф. Жордания, непосредственно после рождения ребенка, когда мускулатура стенки пупочной вены сокращается, одновременно сокращаются и смыкаются описанные выше кольцевидные выпячивания. Этим предотвращается или уменьшается опасность кровотечения даже неперевязанной пуповины.

Необходимо правильно применять термины "плацента" и "послед". Плацента - это, как указано выше, образование, состоящее из *decidua basalis* и *chorion frondosum*, имеющее форму лепешки. Послед - это совокупность следующих образований: плаценты, оболочек (соединенных вместе амниона, *chorion laeve*, *decidua capsularis*, *decidua parietalis*) и пуповины. Вслед за рождением ребенка рождается и послед.

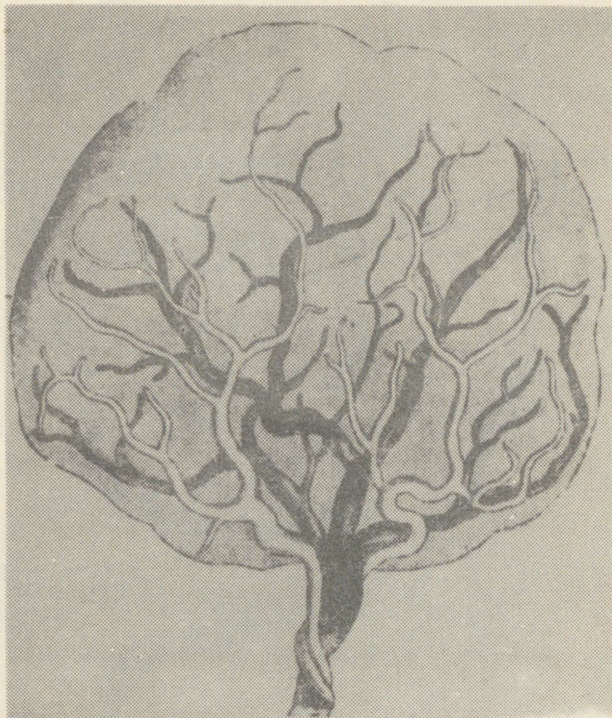


Рис.286. Краевое приращение пуповины (*insertio marginalis*).

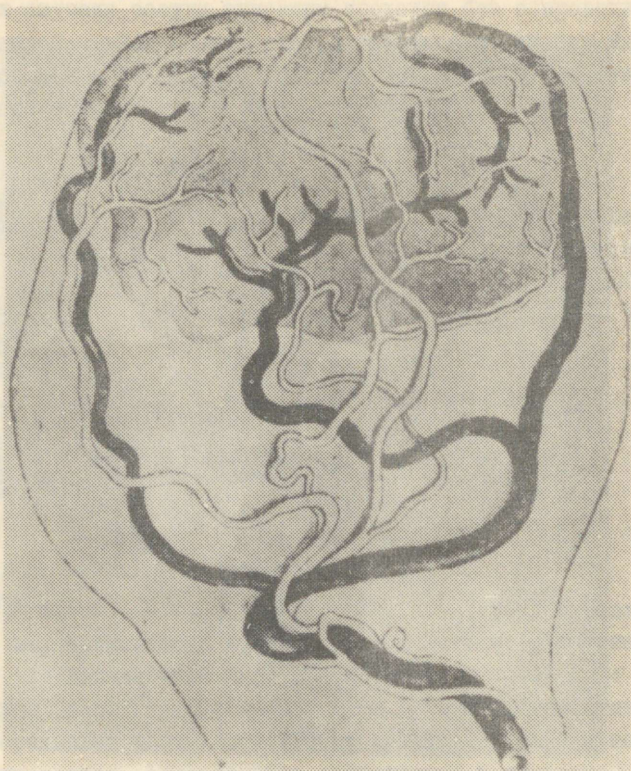


Рис.28в. Оболочечное прикрепление пуповины (insertio velamentosa).

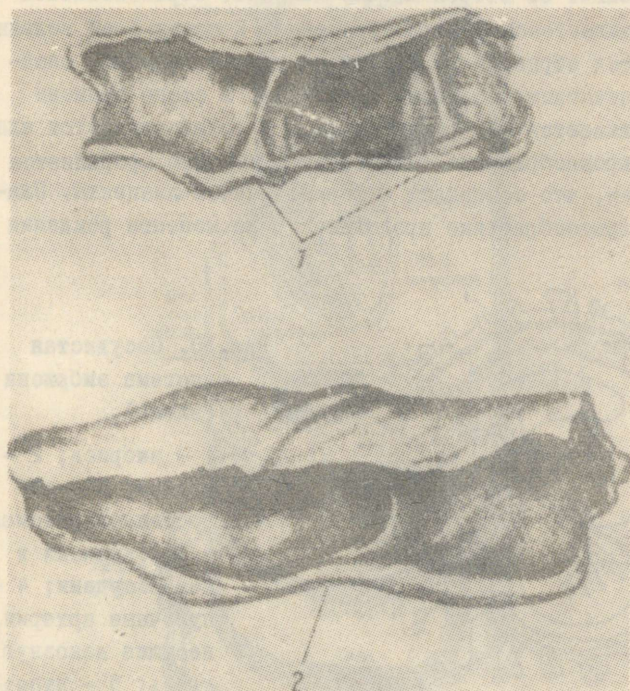


Рис.29. Клапаны артерий и вены пуповины.

1 - клапаны артерий; 2 - клапан вены.

НЕКОТОРЫЕ СВЕДЕНИЯ О РАЗВИТИИ ВНУТРИУТРОБНОГО ПЛОДА

а) Внутритробное кровообращение.

В связи с тем, что во время внутриутробного развития отсутствует легочное дыхание, кровообращение плода значительно отличается от кровообращения новорожденного.

Во внутриутробном развитии плода имеется несколько периодов кровообращения, следующих один за другим.

Первым, самым ранним периодом является желточное кровообращение. Со второй недели начинает образовываться хориально-аллантаисное кровообращение. К концу 3-ей недели заканчивается образование вторичных ворсин хориона, снабженных кровеносными сосудами (рис. 30). С этого времени быстро развивается *chorion frondosum* и устанавливается плацентарное кровообращение. Последнее полностью оформляется к 16 неделям, что совпадает с формированием плаценты. Плацентарное кровообращение продолжается до момента рождения

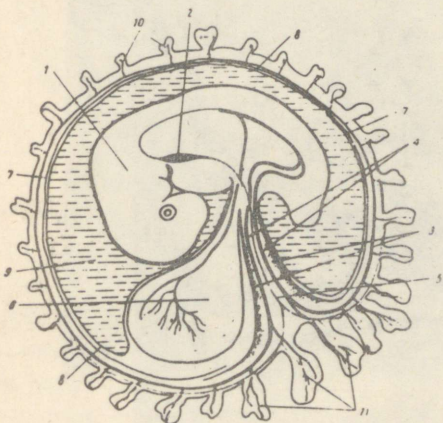


Рис.30. Сосудистая система эмбриона (схема).

I - эмбрион; 2 - сердце; 3 - отросток аллантаиса с заложенными в нем сосудами; 4 - пупочные артерии, несущие венозную кровь; 5 - пупочная вена, несущая артериальную кровь;

6 - функционирующий желточный пузырек; 7 - хориальная оболочка; 8 - амниональная (водная) оболочка; 9 - амниональные воды; 10 - зацветающие ворсинки хориона (образующийся *chorion laeve*); 11 - ворсинки ветвистого (пышного) хориона.

плода. На рис. 31 схематично представлено кровообращение внутриутробного плода.

От плаценты артериальная кровь, обогащенная кислородом и питательными веществами, по пупочной вене направляется к нижней полой вене плода, минуя пупочное кольцо. Здесь

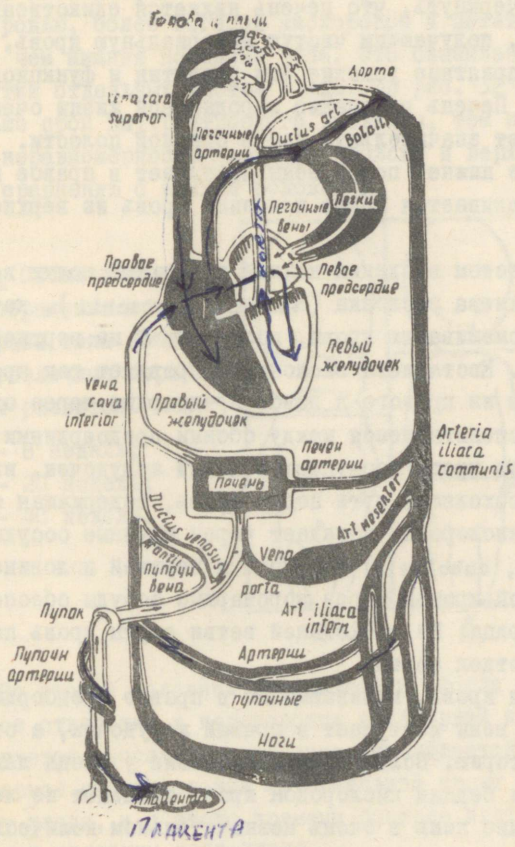


Рис. 31. Кровообращение внутриутробного плода (схема).

от нее отходят несколько веточек к печени, а сама пупочная вена в виде аранциева протока (*ductus venosus Arantii*) впадает в нижнюю полую вену, изливая в нее артериальную кровь. Таким образом, в нижнюю полую вену, собирающую венозную кровь из нижних конечностей и органов брюшной полости, поступает также артериальная кровь. Учитывая сказанное,

мы должны подчеркнуть, что печень является единственным органом плода, получающим чистую артериальную кровь, что создает благоприятное условие для развития и функционирования печени. Печень в течение зародышевой жизни очень велика - занимает значительную часть брюшной полости.

Кровь из нижней полой вены поступает в правое предсердие, куда вливается также венозная кровь из верхней полой вены.

Между местом впадения нижней и верхней полых вен находится евстахиева заслонка (*valvula Eustachii*), которая препятствует смешиванию крови, поступающей из верхней и нижней полых вен. Евстахиева заслонка направляет ток крови нижней полой вены из правого в левое предсердие через овальное отверстие, расположенное между обоими предсердиями; из левого предсердия кровь поступает в левый желудочек, из него - в аорту. Из восходящей дуги аорты кровь, содержащая сравнительно много кислорода, попадает через крупные сосуды (*aopуma, carotis, subclavia*) к голове и верхней половине тела. Такой смешанной кровью через коронарные сосуды обеспечивается и мышца сердца. Из восходящей ветви аорты кровь поступает в нисходящий отдел аорты.

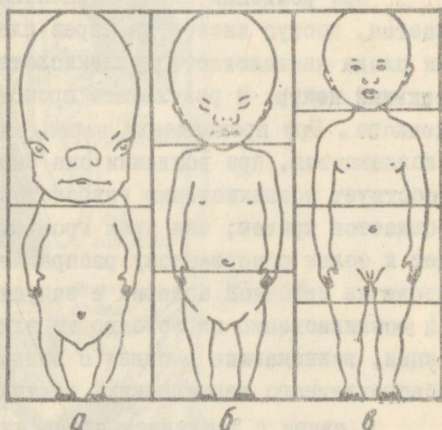
Венозная кровь, изливающаяся в правое предсердие, из верхней полой вены поступает в правый желудочек, а оттуда - в легочную артерию. Вследствие отсутствия у плода легочного кровообращения бедная кислородом кровь попадает из легочных артерий в легкие лишь в очень незначительном количестве, необходимом для их питания. Основная же масса ее поступает через боталлов проток (*ductus arteriosus Botalli*) в нисходящую ветвь дуги аорты - ниже места отхождения крупных сосудов, питающих кровью голову и верхние конечности плода.

Нисходящий отдел аорты отдает ветви нижней половине туловища и нижним конечностям. Часть крови попадает в подвздошные артерии, каждая из которых дает по крупной ветви - пупочные артерии (*aa. umbilicales*), которые, направляясь к задней поверхности передней брюшной стенки, сходятся у пупочного кольца, проходят через него и несут кровь по артериям, заложенным в пуповине, к плаценте.

Таким образом, из особенностей плацентарного кровообращения вытекает, что голова и верхняя половина тела снабжаются кровью, более богатой кислородом и питательными материалами, чем нижняя половина тела. Это сказывается и на темпе развития отдельных частей плода. Из рис. 32 видно, что чем меньше срок внутриутробного развития, тем заметнее выступает неравномерность размеров головы и верхней половины тела по сравнению с нижней половиной.

Рис. 32. Схематическое изображение пропорций тела плода в различные периоды развития.

- а - 8 недель;
- б - 20 недель;
- в - 40 недель.



Со второй половины беременности, когда суживается овальное отверстие в перегородке предсердий и постепенно атрофируется евстахиева заслонка, наблюдается уже более равномерное распределение артериальной крови по всему организму плода, и с этого времени быстрее идет развитие отстававшей половины тела плода.

В настоящее время, пользуясь методами фонокардиографии и электрокардиографии, можно четко регистрировать сердечную деятельность плода. При помощи этих методов можно следить за динамикой сердечной деятельности плода на протяжении беременности и родов, как нормальных, так и осложненных патологическими процессами (Л.С. Персианинов с сотрудниками).

К.В. Чачава впервые предложил производить прямую

электрокардиографию плода, используя для этой цели специальные электроды, фиксирующиеся с помощью вакуума на предлежащей части плода. Этим автором разработана модель акушерских щипцов, специально приспособленных для прямой электрокардиографии у плода.

б) К р о в о о б р а щ е н и е н о в о р о ж д е н н о г о .

При рождении плода плацентарное кровообращение нарушается, доступ кислорода через плаценту прекращается, в крови плода накапливается углекислота, которая возбуждает дыхательный центр. В результате происходит первый вдох новорожденного. При прохождении через родовые пути грудная клетка сдавливается, при рождении она быстро расширяется, что способствует возникновению глубокого вдоха. Первый вдох сопровождается криком; чем крик громче, тем глубже вдох, что ведет к более совершенному расправлению легких, присасыванию крови из легочной артерии и запусению Боталлова протока. На возникновение первого вдоха влияют также рефлекторные реакции, возникающие в связи с воздействием на рецепторы кожи новорожденного термических, тактильных раздражителей.

В связи с рождением плода из круга кровообращения выключается ток крови, циркулировавший в пупочных сосудах, запустевают пупочная вена и артериев проток, превращающиеся в *lig. teres hepatis*. Пупочные артерии превращаются в *lig. umbilicalia lat.* (С этими связками Вы уже встречались при изучении возникновения грыж.) Закрывается овальное отверстие в перегородке предсердий, вследствие чего правое и левое предсердия разобщаются (рис. 33). При этом кровь из правого предсердия целиком изливается в правый желудочек и отсюда по легочным артериям устремляется непосредственно в начавшие функционировать легкие. Боталлов проток запустевает, превращаясь постепенно в соединительнотканый тяж. Иногда овальное отверстие и Боталлов проток могут сохраняться и после рождения. В этих случаях возникают врожденные пороки сердца, с которыми Вы должны быть знакомы из курсов терапии, хирургии и педиатрии.

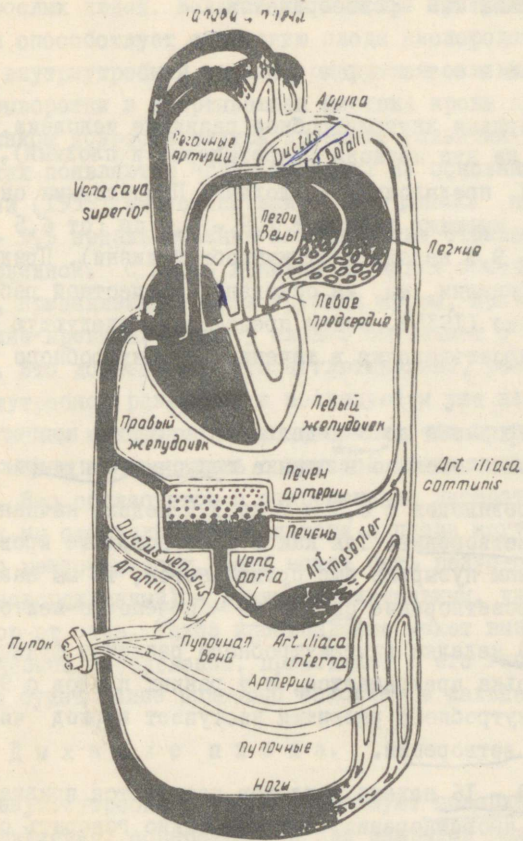


Рис. 33. Кровообращение новорожденного (схема).

С первыми дыхательными движениями плода возникает малый круг кровообращения, и у новорожденного устанавливается внеутробный тип кровообращения.

в) К р о в е т в о р е н и е.

Рассматривая внутриутробное развитие человека, Г.А. Шмидт делит его не на два периода (зародышевый и плодный), а на три — зародышевый, предплодный и плодный. Предплодными он называет зародышей, имеющих длину от 1,9 — 4,0 см (от 6,5 — 7 недель до 9,0 — 9,5 недель внутриутробной жизни). Придерживаясь такой классификации, мы, на основании совместной работы с Е.А. Бондаренко (1935), можем представить следующую последовательность кроветворения в течение внутриутробного развития человека.

1) У зародышей до 5-недельного возраста кроветворение происходит исключительно в стенке желточного пузырька.

2) У предплодов с 6,5 — 7 до 9,5 недель начинается печеночное кроветворение. Так как в этом возрасте кроветворение в желточном пузырьке еще продолжается, то мы называем у предплодов кроветворение смешанным — печеночно-желточным.

3) К 10 неделям внутриутробного развития функция желточного пузырька прекращается, и у ранних плодов с 9,5 — 12 недель внутриутробного развития наступает период чисто печеночного кроветворения.

4) С 12 — 16 недель у плодов появляются признаки костно-мозгового кроветворения, так что можно говорить о смешанном печеночно-костно-мозговом кроветворении.

5) С 16 недель кроветворная функция костного мозга значительно усиливается, а кроветворная функция печени стихает с тем, чтобы сойти на нет — наступает чисто костно-мозговое кроветворение.

С момента печеночного кроветворения и появления миелоидных элементов (9,5 — 10 недель) ядрисодержащие элементы красной крови из периферии почти исчезают.

У зрелого плода гемоглобина и эритроцитов больше, чем у взрослых людей. Большое количество эритроцитов и гемоглобина способствует снабжению плода кислородом. Во второй половине внутриутробной жизни формируются основные фракции белков сыворотки и свертывающая система крови плода.

В каком возрасте внутриутробного развития человека в эритроцитах появляются агглютиногены? На основании наших исследований (1935) мы установили, что у ранних плодов в возрасте 9 - 9,5 недель реакция агглютинации становится совершенно очевидной. С этого времени мы могли обнаружить агглютиногены, принадлежащие всем группам крови, причем процентное соотношение кровяных групп у плодов совпадает с таковым у взрослых. Это доказывает, что агглютиногены, раз возникшие во внутриутробном развитии, в последующем уже не изменяются.

На нашем материале мы установили, что группа крови беременной может не совпадать с группой крови плода (новорожденного). Это согласуется с современными литературными данными. Как мы отмечали, крови матери и плода могут не совпадать и по резус-фактору. Мать может быть резус-отрицательной, а плод (новорожденный) - резус-положительным, унаследовав резус-фактор от отца. Такое несовпадение может вызвать у плода гемолитическое заболевание, приводящее к его гибели. О резус-конflikте будет более подробно изложено в дальнейшем.

г) Дыхание плода.

У внутриутробного плода существуют поверхностные дыхательные движения, совершающиеся при закрытой голосовой щели, что предохраняет попадание околоплодных вод в дыхательные пути. При дыхательных движениях в грудной полости создается отрицательное давление, что способствует улучшению кровообращения плода (И.А. Аршавский).

Снабжение плода кислородом совершается через плаценту. Кислород из крови матери, циркулирующей в межворсинчатом пространстве плаценты, проникает в кровь плода через ворсинки; из крови плода в кровь матери переходит углекислый газ. Газы из крови матери к плоду и обратно проникают путем диффузии

через эпителий, строму ворсин и эндотелий капилляров плода.

При недостаточном поступлении кислорода через плаценту у плода возникает кислородное голодание. Последнее тормозит развитие внутриутробного плода и может быть причиной его гибели. Условия, нарушающие доставку кислорода плоду, нередко вызывают одновременно накопление углекислоты в крови плода: возникает внутриутробная асфиксия, при которой плод страдает от недостатка кислорода и избытка углекислоты в организме. Если причина асфиксии не устраняется, плод погибает (В.И. Бодяжина).

Нарушение газообмена плода может возникнуть при ряде заболеваний матери (анемии, пороках сердца, воспалении легких, лихорадочных состояниях, токсикозах беременных и других заболеваниях беременной), при изменениях в плаценте, уменьшающих дыхательную поверхность плаценты (крупные кровоизлияния, крупные белые инфаркты), возникающих при токсикозах беременных, заболеваниях почек и сердечно-сосудистой системы матери.

Газообмен плода нарушается и при преждевременной отслойке плаценты от стенки матки. Если на почве отслойки и инфарктов выключается половина дыхательной поверхности плаценты, плод погибает.

Асфиксия плода наступает в связи с нарушением маточно-плацентарного кровообращения, возникшего при патологических родах (затяжные роды, частые длительные схватки, продолжительный безводный период). Нарушение доставки кислорода к плоду и выведения углекислоты из его организма может произойти при нарушении кровообращения в сосудах пуповины. Последние нарушения возникают при обвитии пуповиной шейки плода или его конечностей, туловища, при затягивании истинного узла пуповины, вследствие прижатия пуповины головкой плода к родовым путям матери (ущемление, выпадение пуповины). Не только сжатие, а даже прикосновение к пуповине, охлаждение ее и другие раздражения ведут к сужению просвета пупочных сосудов, что нарушает кровообращение и газообмен плода.

д) П и щ е в а р е н и е п л о д а .

Знаторк возрастной физиологии профессор И.А. Аршавский

в своей монографии (1967) пишет: "Мы еще мало знаем об особенностях пищеварения в кишечнике плода". Профессор В.И. Бодяжина в своем четвертом издании "Акушерство" (1968) указывает, что "функция желез органов пищеварения начинается еще в период внутриутробной жизни. Печень на 4-5 месяцах беременности синтезирует гликоген и вырабатывает желчь; в кишечнике плода образуется первородный кал (меконий). В желудочно-кишечном тракте плода найдены пищеварительные ферменты", и тут же пишет: "однако функции органов пищеварения внутриутробного плода замещает плацента. Питательные вещества доставляются плоду из организма матери через плаценту. В плаценте вырабатываются ферменты, расщепляющие питательные вещества. Белки, жиры и углеводы, находящиеся в крови матери, захватываются ворсинками плаценты, подвергаются сложной ферментативной переработке и переходят к плоду в состоянии, пригодном для усвоения его организмом. Некоторые продукты расщепления белков и углеводов (аминокислоты, глюкоза), а также неорганические соли и вода проникают через плаценту путем диффузии. От матери к плоду через плаценту переходят и витамины, необходимые для развития и жизнедеятельности организма растущего плода.

Таким образом, развитие плода полностью зависит от питательных веществ, поступающих из организма матери".

С этим, конечно, надо согласиться. Но, по нашему мнению (1968), наряду с "плацентарным пищеварением", с определенного возраста внутриутробного развития возникает и собственное пищеварение. Это доказывается следующими положениями.

I. Как указано выше, В.И. Бодяжина отмечает синтез гликогена и выработку желчи на 4 - 5 месяцах внутриутробной жизни, наличие в кишечнике мекония и пищеварительных ферментов. И.Ф. Жордания (1964) указывает на выработку печенью гликогена на 6 месяце внутриутробной жизни, а выделение желчи - несколько позже.

При изучении предплодов и ранних плодов (60 объектов) мы показали, что желчь и меконий возникают раньше (на II - II,5 неделе). Это совпадает с данными Л.С. Персианинова и А. Зеленского.

2. Нахождение в кишечнике ранних плодов пищеварительных ферментов указывает на наличие собственного пищеварения плода, иначе объяснить наличие этих ферментов невозможно.

3. Если бы функция собственного пищеварения не развивалась в течение внутриутробного развития, то нельзя себе представить как бы развивался новорожденный.

Б.М. Пэттен считает, что меконий по своему происхождению состоит из смеси веществ самого развивающегося кишечного тракта (отпавших эпителиальных клеток, слизи и желчи) и из веществ, поступающих в кишечный тракт из амниотической жидкости (чешуек эпидермиса, пушка и комочков сыровидной смазки). Похожее определение мекония дает и В.И. Бодяжина. Мы полагаем, что, кроме указанных веществ, меконий содержит и продукты собственного пищеварительного обмена.

е) В ы д е л и т е л ь н ы е ф у н к ц и и п л о д а

И.Ф. Жордания и В.И. Бодяжина считают, что функция почек внутриутробного плода начинается на 24-28 неделях развития; Л.С. Персианинов относит наступление этой функции к несколько более раннему периоду - 20-24 неделям. На основании наших исследований (1968) мы можем считать, что функция почек начинается с II - II,5 недель внутриутробного развития. При вскрытии плодов этого возраста мочевого пузырь наполнен жидкостью - мочой.

Конечно, в этом возрасте функцию почек нельзя считать полноценной. В этом отношении большую роль играет плацента, куда из организма плода поступают конечные продукты обмена белков, жиров и углеводов. Уже из плаценты продукты обмена плода выводятся выделительными органами беременной, главным образом почками. В околоплодных водах определяется наличие мочевины, что объясняется периодическим опорожнением плодом мочевого пузыря. Очень часто в момент родов новорожденный испускает мочу.

Как уже отмечаюсь, мы считаем, что меконий (первородный кал) содержит продукты собственного обмена, в связи с чем мы относим начало выделительной функции кишечника к II - II,5 неделям внутриутробного развития. В отличие от мочи,

меконий накапливается в кишечнике и выделяется в околоплодные воды только при возникновении внутриутробной асфиксии плода. В этих случаях околоплодные воды мутные, окрашены в зеленоватый цвет. При родах в ягодичном предлежании после разрыва плодного пузыря меконий может выделяться в неизменном виде - густой массой темно-зеленого цвета - и это патологией не считается.

П л о д в о т д е л ь н ы е м е с я ц ы в н у - т р и у т р о б н о й ж и з н и

Беременность продолжается в среднем 280 дней или 10 лунных месяцев или 40 недель. Срок беременности лучше определять в неделях, а не в месяцах (акушерских).

В разделах о кроветворении, пищеварительной функции, выделительной функции плодов в течение внутриутробного развития мы указывали те или иные сроки развития. Дополнительно мы приводим следующие данные о внутриутробной жизни в определенные месяцы.

З а р о д ы ш е в ы й период продолжается от 4 до 6 недель; за это время происходит развитие зародыша (эмбриона) и внезародышевых образований - оболочек. К концу этого периода длина зародыша достигает I - I,8 см.

В п р е д п л о д о в ы й период зародыш имеет длину I,9 - 4,0 см (6,5 - 9,0 недель), к концу предплодового периода тело предплода сформировано, длина головки равна длине туловища. Появляются глаза - открытые, нос, зачатки конечностей (рис. 34).

Следующий период - п л о д о в ы й - до конца беременности.

В к о н ц е I 2 н е д е л и (3 акуш. месяца) плод имеет длину 9,0 см, вес - 20-25 г. Головка крупная. Глаза закрыты пленкой, заметно различие в строении половых органов, конечности совершают движения, видны пальцы рук и ног (рис. 34 в).

К к о н ц у I 6 н е д е л и (4 акуш. месяца) длина плода около 16,0 см, вес - до 120 г (рис. 34 г), по наружным

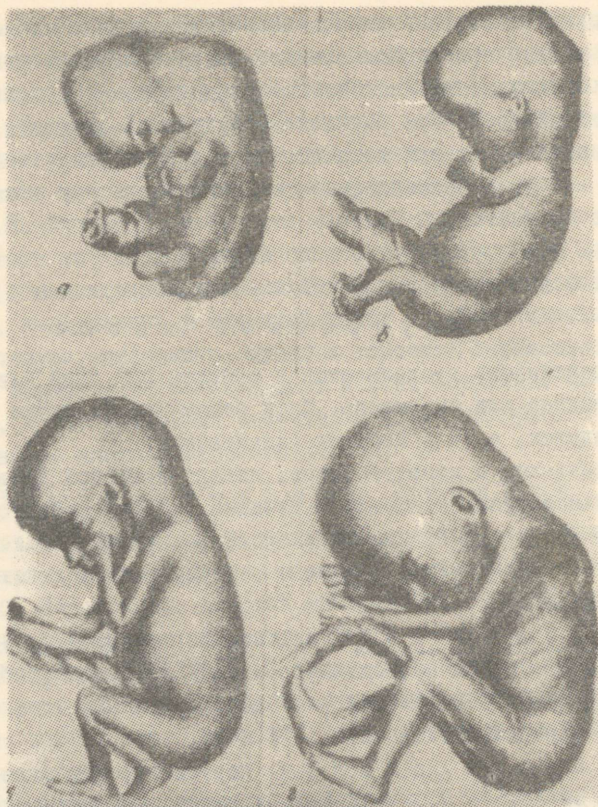


Рис. 34. Последовательное изменение формы и величины внутри-
утробного плода.

а - 4 недели; б - 8 недель; в - 12 недель; г - 16
недель.

признакам можно определить пол плода. Кожа его очень тонка,
красновата, покрыта пушком, состоящим из тончайших волосков
(lanugo). Глаза закрыты более плотной пленкой.

К концу 20 недели (5 акуш. месяцев) дли-

на плода 25,0 см, из которых треть (около 8 см) приходится на головку, вес 280–300 г. Кожа плода приобретает темно-красный цвет и содержит сальные железы, начинающие выделять секрет. Последний смешивается со слущивающимися верхними слоями эпидермиса кожи и покрывает поверхность тела в виде сыровидной смазки (*vernix caseosa*). Родившийся в это время плод делает слабые дыхательные движения. Тоны сердца настолько выражены, что могут быть выслушаны со стороны брюшной стенки матери. Движения плода ощущаются матерью. В кишечнике накапливается меконий.

К концу 24 недели (6 акуш. месяцев) длина плода 30,0 см, вес 600–680 г. Отложение подкожного жира хотя и становится обильнее, но кожа продолжает оставаться морщинистой. Все органы плода уже настолько развиты, что в редких случаях при исключительных условиях он может развиваться даже внеутробно.

В конце 28 недели (7 акуш. месяцев) плод имеет длину 35,0 см, вес 1000 – 1200 г. Подкожный жир развит слабо, кожа морщинистая, покрыта сыровидной смазкой, на всем теле пушковые волосы. Ушные и носовые хрящи мягкие, ногти не доходят до концов пальцев рук и ног. У мальчиков яички не спустились в мошонку, а у девочек малые половые губы и клитор не прикрыты большими половыми губами. Плод рождается живым (недоношенным), дышит и при очень тщательном уходе может выжить.

К концу 32 недели (8 акуш. месяцев) длина плода 40,0 см, вес 1500 – 1600 г. Кожа еще красная, покрыта пушком, но более гладкая. Такой плод, родившись преждевременно, может при надлежащем уходе выжить.

К концу 36 недели (9 акуш. месяцев) длина плода 45,0 см, вес 2400 – 2500 г. Подкожно-жировой слой увеличивается, кожа гладкая, розовая, формы тела округляются, пушок редеет, ногти достигают конца пальцев, хрящи ушных раковин и носа становятся плотнее. Плод, родившийся в этот срок, вполне жизнеспособен, громко кричит (а не пищит), открывает глаза, отчетливо выражен сосательный рефлекс.

В течение 40 недель (10 акуш. месяца) признаки зрелого плода достигают полного своего развития: длина его 50,0 см, вес 3200 - 3500 г. Кожа бледно-розового цвета, гладкая, пушок сохраняется лишь в области плечевого пояса. Ногти выступают за края пальцев. Длина головки составляет четверть всей длины плода.

Для определения возраста плода по его длине наиболее часто применяется схема Гаазе (Naave): в первые 5 акушерских месяцев длина плода в сантиметрах соответствует числу месяцев беременности, возведенному в квадрат, а в последние 5 месяцев длина плода соответствует числу месяцев, умноженному на 5.

Приведем таблицу Гаазе.

Таблица I

В о з р а с т п л о д а		Д л и н а п л о д а
Конец 1-го месяца	.....	$1^2 = 1$
" 2-го "	.....	$2^2 = 4$
" 3-го "	.....	$3^2 = 9$
" 4-го "	.....	$4^2 = 16$
" 5-го "	.....	$5^2 = 25$
" 6-го "	.....	$6 \times 5 = 30$
" 7-го "	.....	$7 \times 5 = 35$
" 8-го "	.....	$8 \times 5 = 40$
" 9-го "	.....	$9 \times 5 = 45$
" 10-го "	.....	$10 \times 5 = 50$

Эта схема неточна, особенно для первых 8 недель беременности (до конца 2-го акушерского месяца), но она легка для запоминания и как ориентировочная может быть рекомендована.

Возраст плода	Вес плода, г (средние данные)
12 нед. (3 мес.)	20 - 25
16 нед. (4 мес.)	120
20 нед. (5 мес.)	280 - 300
24 нед. (6 мес.)	600 - 680
28 нед. (7 мес.)	1000 - 1200
32 нед. (8 мес.)	1500 - 1600
36 нед. (9 мес.)	2400 - 2500
40 нед. (10 мес.)	3200 - 3400

Приведенные показатели длины и веса плода являются средними. Отклонения от этих показателей в ту или иную сторону встречаются часто и зависят от множества причин: от возраста родителей и их физического состояния (здоровья, роста, веса), количества предшествующих родов у матери. Обычно следующие новорожденные (до 3 включительно) бывают более крупного веса и длиннее.

Признаки зрелости плода.

О зрелости новорожденного судят по совокупности ряда признаков.

1. Длина (рост) зрелого доношенного новорожденного в среднем равна 50,0 см (колеблется от 48 до 57 см), вес 3200 - 3500 г (колеблется от 2600 до 5000 г и выше). Длина является более постоянной величиной, чем вес, в связи с чем она вернее отражает степень зрелости плода (В.И. Бодяжина).

Новорожденные больше 47,0 см считаются зрелыми; новорожденные длиной меньше 45,0 см считаются незрелыми. Определение зрелости или незрелости новорожденных длиной от 45 до 47 см производится в каждом отдельном случае на основании тщательного анализа всех признаков. Заключение о зрелости

таких детей производится акушером и педиатром совместно. При отсутствии данных о росте новорожденного учитывается его вес, причем новорожденный весом ниже 2500 г считается незрелым.

2. У зрелого плода грудка выпуклая, пупочное кольцо находится на середине между лоном и мечевидным отростком или несколько ниже.

3. Кожа зрелого новорожденного бледно-розовая, подкожный жир хорошо развит, на коже остатки сыровидной смазки; пушок только на плечах и верхней части спинки; длина волос на голове достигает 2 см; ногти доходят до кончиков пальцев.

4. Ушные и носовые хрящи упругие.

5. У мальчиков яички опущены в мошонку, у девочек малые половые губы и клитор прикрыты большими половыми губами.

6. Движения зрелого новорожденного активны, крик громкий, глаза открыты, он хорошо берет грудь.

В последнее время в акушерстве принято различать "зрелость" и "дошенность". Наиболее часто наблюдается совпадение зрелости и дошенности. Но при неблагоприятных условиях развития (заболевание матери, недостаточное питание и др.) доношенный ребенок (т.е. родившийся при продолжительности беременности 280 дней) может иметь признаки незрелости. Иногда обнаруживается и противоположное явление: ребенок рождается немного раньше срока, но зрелым.

Л И Т Е Р А Т У Р А

- Аршавский И.А. Очерки по возрастной физиологии. М., 1967, I - 475.
- Баланчук В.К., Файнберг В.Б. Морфология и гистохимия остатка желточного пузырька в рожденном последе человека. - Сравнительная морфология внезародышевых органов человека и млекопитающих. Под ред. М.Я. Субботина. Новосибирск, 1968, 72 - 75.
- Баткис Г. Мальтузианство. - БМЭ, изд. 2. 1960, т. 16, 725.
- Бодяжина В.И., Жмакин К.Н., Кватер Е.И., Малиновский М.С., Сыроватко Ф.А. Гинекология. М., 1957, 91.
- Бодяжина В.И. Акушерство. М., 1968, 58.
- Ванина Л.В. Современное учение об оплодотворении (лекция). - "Вопросы охраны материнства и детства", 1967, 5, 62.
- Викулов А.В. Об амнио-хориальном пространстве плодного яйца. Киев, 1954, I - 68.
- Гармашева Н.А. Плацентарное кровообращение. Л., 1967, I-238.
- Гентер Г.Г. Учебник акушерства. Л., 1937, 68.
- Гутнер И.И., Файнберг В.Б. Эволюция структуры желточного пузырька у эмбрионов человека 3-10 недель. - Доклады Академии наук СССР. Новая серия. 1954, т.97, 4, 745 - 748.
- Гутнер И.И., Файнберг В.Б. Эволюция структуры желточного пузырька у плодов человека с 10 недель до конца утробной жизни. - Доклады Академии наук СССР. 1955, т. 103, 5, 933 - 936.
- Жордания И.Ф. Учебник акушерства. М., 1964, 48, 76.
- Зеленский А. БМЭ, изд. 2-е. 1961, т. 21, 22.
- Каплан А.Л. Акушерство. М., 1956, 57, 58.

- Кнорре А.Г. Краткий очерк эмбриологии человека. Л., 1967, 27, 18-23, 28, 133, 135.
- Конторовская Т. "Комсомольская правда", 1965, № 113.
- Макаров Р.Р., Фигурнов К.М. Клинические лекции по избранным главам акушерства. Л., 1965, вып. 2, 268, 282.
- Николаев А.П. Беременность. - БМЭ, изд. 2-е. 1957, т.3, 721.
- Персианинов Л.С. Плод. - БМЭ, изд. 2-е. 1962, т. 24, 1176.
- Персианинов Л.С. Руководство по акушерству и гинекологии. 1964, т. 3, кн. I, 124.
- Персианинов Л.С., Ильин И.В., Карпман В.Л., Савельева Г.М., Червакова Т.В. Основы клинической кардиологии плода. М., 1967, 1-220.
- Светлов П. Зародыш. - БМЭ, изд. 2-е. 1959, т. 10, 665.
- Субботин М.Я. Основы эмбриологии человека. - Гистология, под ред. В.Г. Алексеева. 1963, 634.
- Петрова Е.Н. Гистологическая диагностика заболеваний матки. М., 1964, 16.
- Петров-Маслаков М.А. Обезболивание родов. М., 1967, 23.
- Рождественская-Осякина А.И. О транспорте яйца из яичника в матку. Л., 1947.
- Она же. Сократительная функция фаллопиевой трубы у женщин в различные фазы менструального цикла, во время беременности и менопаузы. - "Акуш. и гинекол.", 1947, 5, 31-37.
- Роледер Г. Физиология и патология полового акта, изд. 3-е. М., 1930, 180.
- Русин Я.И. Контрастная рентгенография в гинекологии. М., 1959, 142.
- Соболь С. Дарвин. - БМЭ, изд. 2-е. 1958, т. 8, 678.

- Файнберг В.Б. О количестве околоплодной жидкости в первые четыре месяца беременности. - "Журнал акушерства и женских болезней". Л., 1929, I, 40-52.
- Файнберг В.Б., Бондаренко Е.А. Динамика изменений морфологического состава периферической крови у человеческих эмбрионов в первой половине зародышевой жизни. - Современные проблемы гематологии и переливания крови. М., 1935, вып. 9-10, 72-83.
- Файнберг В.Б. Появление реакции изоагглютинации у человеческих эмбрионов. - Там же, стр. 65-72.
- Файнберг В.Б. Появление агглютиногенов у человеческих эмбрионов. - "Казанский медицинский журнал". Казань, 1935, 8-9, 1025-1029.
- Файнберг В.Б. Количество околоплодных вод в первые четыре месяца беременности. - Акушерство и гинекология, 1937, 8, 38-46.
- Файнберг В.Б. Обвитие пуповиной шеи плода. - Здравоохранение Советской Эстонии. Таллин, 1961, 12, 41-45.
- Файнберг В.Б. Развитие структуры желточного пузыря человека с четырехнедельного возраста зародышевой жизни до рождения (макроскопические данные). - Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. 1962, I, 38-45.
- Файнберг В.Б. Местоположение и величина остатка желточного пузыря на последе доношенного новорожденного. - Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. 1964, 5, 40-43.
- Файнберг В.Б. О пищеварительной функции человеческих плодов (з печати).
- Хватов Б.П. Некоторые вопросы гистофизического зачатия и раннего развития зародышей в норме и патологии. - Труды XI Всесоюзного съезда акушеров-гинекологов. М., 1965, 80-81.
- Центральное Статистическое управление при Совете Министров СССР. - Страна Советов за 50 лет. М., 1967, 15.

Чачава К.В. Прямая электрокардиография плода. Тбилиси, 1965.

Шуб Р.Л. Значение витаминов и нитрафуратов в акушерстве и гинекологии. М., 1961, 16.

Stoeckels Lehrbuch der **Geburtshilfe**. Herausgegeben von
H. Kraatz. 14. verbesserte Auflage. Jena, 1966, B.
I, S. 69.

**ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНИЗМЕ ЖЕНЩИНЫ
ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ**

ДИАГНОСТИКА БЕРЕМЕННОСТИ.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СРОКА ДОРОВОДОГО ОТПУСКА

МНИМАЯ БЕРЕМЕННОСТЬ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНИЗМЕ ЖЕНЩИНЫ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ

Изменения в железах внутренней секреции	81
Обмен веществ	83
Сердечно-сосудистая система	86
Органы дыхания	88
Почки	89
Печень	90
Органы пищеварения	91
Кожа	91
Молочные железы	94
Половые органы	97
Цитология влагалищных мазков	97
Матка	98

ДИАГНОСТИКА БЕРЕМЕННОСТИ. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ БЕ- РЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

Введение	102
Опрос беременной	103
Менструальная функция	105
Чадородная функция	107
Бели	109
Боли	109
Желудочно-кишечный тракт	110
Моче-выделительная система	110
Нервная система	111
Перенесенные заболевания	111
Половая жизнь	112
Семейный анамнез	112
Осмотр беременной	113
Исследование внутренних органов	114
Диагностика ранних сроков беременности	115
Исследование при помощи зеркал	116
Влагалищное исследование беременной	118
Двуручное влагалищное исследование беременной	119

Признак беременности Горвица-Гегара	I22
Признак беременности Снегирева	I23
Признак беременности Пискачека	I23
Признак беременности Губарева-Гауса	I23
Признак беременности Русина	I25
Признак беременности Гентера	I25
Диагностика поздних сроков беременности	I27
Биологические (гормональные) методы диагностики беременности	I30
Применение ультразвука для диагностики беремен- ности	I40
Определение срока беременности и даты родов	I41
ОПРЕДЕЛЕНИЕ СРОКА ДОРОВОГО ОТПУСКА	I47
Диагностика 32-недельной беременности	I49
МНИМАЯ БЕРЕМЕННОСТЬ	I59
Литература	I62

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНИЗМЕ ЖЕНЩИНЫ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ

Биологическое значение менструального цикла заключается в подготовке к восприятию оплодотворенной яйцеклетки. При этом в организме происходят изменения, определяемые как прегравидарные. Если оплодотворение яйцеклетки действительно произойдет, т.е. наступит беременность, то указанные изменения в организме женщины при физиологическом течении беременности продолжают развиваться постепенно, без особо выраженных скачков.

Беременность является функцией всего организма: во время беременности нет ни одного органа, нет ни одной системы органов, которые не подверглись бы тем или иным изменениям. Остановимся на главных изменениях в организме женщины во время беременности.

Изменения в железах внутренней секреции

Наиболее важным является во время беременности продолжение развития желтого тела, превращающегося в желтое тело беременности. Как указано в предыдущих лекциях, желтое тело беременности начинает регрессировать только со второй половины беременности. Функцию желтого тела выполняет плацента, в которой образуются как прогестерон, так и эстрогены.

Нами уже отмечалось, что в первой половине беременности вырабатывается относительно больше эстриола. Эта фракция эстрогенов наименее активна по тесту эструса на кастрированных мышах, но обладает замечательным свойством — влиянием на гипертрофию (рост) мышц матки. При наступлении беременности увеличивающееся количество эстриола вызывает рост матки. Одновременное увеличение выделения прогестерона, подавляющего сокращение матки, способствует растяжению

полости матки растущим плодным пузырем. Все это создает благоприятные условия для развития беременности. В случае недостаточной выработки прогестерона может возникнуть прерывание беременности (аборт). Для предупреждения последнего назначают инъекции прогестерона.

Большие изменения наблюдаются в гипофизе, который значительно увеличивается, в особенности за счет передней доли. В связи с этим у беременных нередко наблюдаются явления физиологического акромегализма, исчезающие после родов. Мелкие главные клетки (хромофобные) превращаются в прозрачные крупные клетки беременности. Гормоны передней доли гипофиза — гонадотропные, адренокортикотропный и лактогенный — играют при беременности особую важную роль. В задней доле гипофиза накапливается окситоцин (питуитрин), оказывающий специфическое действие на сокращение гладких мышечных волокон матки.

В связи с повышенным потреблением необходимого для построения скелета кальция плодом возникает относительная недостаточность кальция в организме беременной, что отражается и на функции паращитовидных желез, ведающих кальциевым обменом. Недостаток кальция может вызвать у беременных судорожное сокращение икроножных мышц.

ЩИТОВИДНАЯ ЖЕЛЕЗА заметно увеличивается почти у 50% беременных женщин. Ее увеличение идет как за счет гиперемии, так и гипертрофии и гиперплазии железистых элементов, увеличения фолликулов и содержания коллоида. В первой половине беременности обычно отмечается гиперфункция щитовидной железы, во второй — некоторая гипофункция. Нередко при нарушении функции щитовидной железы наблюдается преждевременное прерывание беременности.

НАДПОЧЕЧНИКИ увеличиваются вследствие утолщения коркового слоя, где происходит усиленное выделение стероидных гормонов. Кора надпочечников вырабатывает две группы гормонов: минералокортикоиды и гликостероиды. Первые регулируют минеральный обмен (натрия и калия). Гликостероиды регулируют углеводный и белковый обмен веществ. Из гликостероидов известны два — кортикостерон и гидрокортизон; последний выделяется в большем количестве, чем кортикостерон.

Наряду с минерало- и гликокортикоидами, в корковом слое надпочечников образуются гормоны — андрогены, эстрогены и прогестерон. Количество двух последних при беременности значительно увеличивается.

Функция коры надпочечников осуществляется в тесной связи с адренкортикотропным гормоном гипофиза и находится под воздействием центральной нервной системы.

Существует несомненная связь между пигментацией кожи беременных и функцией коркового слоя надпочечников. С этой функцией связаны гиперлипидемия и гиперхолестеринемия беременных.

В мозговом слое при отсутствии заметных морфологических изменений происходят значительные секреторные сдвиги (А.И.Петченко).

Обмен веществ.

При беременности обмен веществ значительно изменяется, что зависит от перестройки нервной системы и эндокринных органов. Во второй половине беременности преобладают ассимиляционные процессы. Физиологическим считают увеличение общего веса за время беременности на 10 кг. Из этого количества около 5 кг падает на вес плода, околоплодные воды и послед. Наиболее интенсивная прибавка в весе беременной наблюдается в последний триместр беременности. В нормальных условиях эта прибавка не должна превышать 350 — 400 г в неделю (приблизительно 50 г в день). Эти данные обуславливают необходимость регулярного взвешивания беременной. Превышение указанных норм свидетельствует об избыточной задержке воды, что наблюдается при патологическом течении беременности — возникновении токсикозов беременных отечного ряда.

БЕЛКОВЫЙ ОБМЕН. При беременности происходит накопление белковых веществ в организме женщины. Накопленные белки используются 1) на рост матки и молочных желез, 2) на построение организма растущего плода; 3) часть белков откладывается в виде запаса, который тратится после родов в связи с обратной инволюцией матки, с лохиями (послеродовыми выделениями).

ми), с кормлением грудью.

УГЛЕВОДНЫЙ ОБМЕН. Углеводы хорошо усваиваются организмом беременных, откладываясь в виде гликогена не только в печени и мышцах тела, но также в плаценте и мускулатуре матки. Углеводы являются важным энергетическим материалом при беременности. Во время родов углеводы используются в большом количестве энергично работающими маткой и сердцем. Углеводы переходят из организма беременной через плаценту к плоду (в виде глюкозы).

В крови беременных количество сахара не повышено. При перегрузке организма углеводами у беременных иногда появляется сахар в моче, что объясняется повышением проницаемости почечного эпителия. Подобная гликозурия быстро проходит при установлении правильного режима питания.

ЖИРОВОЙ ОБМЕН. Во время беременности увеличивается содержание как нейтральных жиров, так и холестерина. Общее количество жиров в крови беременных колеблется в пределах 7,8-9,9%, в то время как у небеременных оно составляет 5,5- 5,9%. Накопление жировых веществ происходит также в надпочечниках, плаценте и молочных железах. Нередко при беременности увеличивается подкожно-жировой слой. Липоиды расходуются на построение тканей матери и плода; нейтральный жир служит энергетическим материалом. Большим количеством липоидов в крови объясняют легкость наступления эфирного и других видов наркоза у беременных.

В случаях избыточного введения жиров может нарушиться процесс расщепления жиров до конечных продуктов, в связи с чем в организме беременной могут накапливаться промежуточные продукты расщепления жиров (масляная, ацетоуксусная кислоты, ацетон). Поэтому количество белков и жиров должно быть в пищевом рационе беременной достаточным для организма матери и плода, но не чрезмерным (В.И. Бодяжина).

ВОДНО-СОЛЕВОЙ ОБМЕН. Во время беременности, как указано выше, возникает относительная недостаточность кальция, идущего на построение костной системы плода. Усиливается

усвоение фосфора, необходимого для развития нервной системы, скелета плода, для синтеза белков в организме матери. В связи с этим содержание фосфора несколько уменьшается: с 3,6 до 3,3 мг% (А.П. Николаев). Содержание калия во время беременности увеличивается.

От матери к плоду через плаценту переходит железо, являющееся составной частью гемоглобина, накапливающегося в печени и селезенке плода. При недостаточном введении железа с пищей у беременных возникает анемия, а у плода нарушается развитие.

Таким образом, беременная должна получать пищу, содержащую достаточное количество кальция, фосфорных соединений, железа.

Хлористый натрий выделяется у беременных медленно с мочой и потом, что способствует накоплению хлоридов в тканях. Последнее вызывает задержку воды. Склонность к задержке хлоридов и воды особенно заметна во второй половине беременности.

Задержка солей и воды обуславливает сочность тканей. Последняя способствует правильному течению родов, увеличивая растяжимость тканей, что имеет существенное значение при прохождении плода через родовые пути. При нормальном течении беременности большой задержки воды и хлоридов не наблюдается, жидкость быстро удаляется почками. При патологической беременности выделение жидкости тормозится, нарастает накопление хлоридов и воды, в связи с чем возникают отеки.

ВИТАМИННЫЙ ОБМЕН. Выдающуюся роль в разработке проблемы о витаминном обмене при беременности и родах сыграл и играет в СССР профессор Р.Л. Шуб, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии Рижского медицинского института. Своей монографией "Витамины при беременности и лактации" (1940) он положил начало широкому изучению вопроса о значении витаминов при беременности, родах, в послеродовом периоде и в гинекологической практике.

Следует иметь в виду, что витамины необходимы организму не для получения энергии и "строительного материа-

ла", как белки, жиры, углеводы и соли, а для особых катали- тических или ферментативных целей. Многие ферменты - ускорители реакций - не могут выполнять в нашем организме свою функцию без витаминов. В результате нарушения функции ферментов нарушается обмен веществ в клетках и органах, а это меша- ет нормальной деятельности не только отдельных органов, но и всего организма.

Витамины играют исключительно большую роль в правильном развитии и росте плода, особенно в раннем его развитии, когда недостаток витаминов А, В и С может явиться причиной аборта.

В работах Р.Л. Шуб и его сотрудников показано, что про- филиактическое назначение беременным 1) витаминов Р и С преду- преждает внутриутробную асфиксию плода и кровоизлияния в мозг у новорожденных; 2) - витаминов В₆ и фолиевой кислоты преду- преждает возникновение токсокозов у беременных; 3) - витами- нов комплекса В во время беременности нормализует возбуждение нервной системы, а во время родов оказывает болеутоляющее действие и ускоряет родовой акт; 4) - витаминов В₁ и С преду- преждает возникновение кровотечений во время родов и ускоря- ет инволюцию матки после родов; 5) - витамина В₂ предупрежда- ет и лечит возникшие трещины сосков; 6) - витамина Д₂ необ- ходимо для полноценного развития скелета плода, предупрежда- ет развитие рахита.

Суточная потребность витамина С возрастает при беремен- ности в 2-4,5 раза: с 50 мг аскорбиновой кислоты до 120 и даже до 224 мг (А. Николаев). Витамин С необходим для пра- вильного развития плодных оболочек. При недостатке витамина С наблюдается преждевременный разрыв плодных оболочек.

При недостатке витамина Е наблюдается привычный аборт и преждевременная отслойка нормально прикрепленной плаценты. Последнее является чрезвычайно тяжелым осложнением беремен- ности, нередко приводящим к смерти беременной, роженицы.

Сердечно-сосудистая система.

Высокое стояние диафрагмы во время второй половины беременности приводит к приподнятию сердца, которое устанав-

дивается в конце беременности более поперечно и ближе прилегает к грудной клетке ("лежащее сердце"): границы сердца при этом расширяются и сердечный толчок смещается кнаружи. Перегибы крупных сосудов могут вызвать появление нежных систолических сердечных шумов. Увеличение общей массы крови, повышение сопротивления на периферии, увеличение объема матки с развитием в ее системе мощного кровообращения, появление плацентарного кровообращения - все это обуславливает значительную дополнительную нагрузку сердца. Сердце беременной постепенно приспосабливается к получаемой нагрузке, в результате чего развивается дилатация и гипертрофия мышцы сердца, что в общем повышает его функциональную способность (Ю.И. Аркуцкий).

При беременности наблюдается общее увеличение объема крови. Это увеличение зависит в основном от увеличения плазмы крови. А.Д. Браун указывает, что при физиологической беременности объем плазмы увеличивается на 1,1 литра, т.е. на 48% по отношению к объему плазмы небеременной женщины. Этому увеличению объема плазмы приписывается биологическое, приспособительное значение - в результате этого беременные и роженицы легче переносят потерю крови, нежели небеременные.

В связи с гидрофильностью крови несколько снижается ее удельный вес. При беременности реакция оседания эритроцитов ускорена. Основоположник этой реакции, шведский ученый Фореус (1917) предложил ее в качестве симптома беременности (Е. Тареев, И. Гусева).

При физиологической беременности содержание общего белка в плазме крови снижается, составляя в среднем 6,6% (5,8 - 7,9%) против 7,5% (6 - 8,3%) у небеременных женщин. Уменьшение концентрации белка (гипопротеинемия) при беременности не зависит ни от характера питания, ни от рода вводимых с пищей белков.

Во время беременности несколько изменяются белковые фракции плазмы крови. В связи с известным увеличением проницаемости капилляров, мелкодисперсный альбумин проходит че-

рез стенку капилляров, что уменьшает его количество в плазме крови. Крупнодисперсный глобулин, наоборот, накапливается в плазме крови.

Во время беременности заметно увеличивается в плазме крови количество фибриногена, достигая $0,48\%$ ($0,30 - 0,70\%$) против среднего содержания фибриногена в плазме небеременных $0,26\%$ ($0,18 - 0,35\%$). Это увеличение фибриногена ускоряет свертываемость крови у беременных, чем объясняется склонность к тромбированию вен, возникновению тромбозов.

В некоторых случаях (при преждевременной отслойке нормально прикрепленной плаценты) наблюдается гипо-афибриногенемия, что ведет к нарушению свертываемости крови, сильному, нередко смертельному кровотечению. При наличии афибриногенемии наиболее эффективным методом лечения является внутривенное введение свежей (нецитратной) крови.

Во время беременности наблюдаются изменения и в периферической крови: выраженный нейтрофильный лейкоцитоз и резко выраженная лимфопения. Красная кровь представляет картину анемии, выражающуюся в падении процента гемоглобина и уменьшении количества эритроцитов, но цветной показатель неизменно остается высоким, равняясь $0,9$. Е.М. Лиозина считает, что во время беременности значительно снижается как содержание гемоглобина в крови, так и количество эритроцитов. Причину этого явления автор видит в недостаточном поступлении эритроцитов из костного мозга в кровь. Вместе с тем задержка в костном мозге незрелых элементов красной крови "создает неправильное представление о повышенной функциональной деятельности костного мозга" (А.И. Петченко).

Органы дыхания.

Легкие в конце беременности оттесняются диафрагмой и печенью вверх, что приводит к ограничению их экскурсий. Однако, благодаря расширению в это время как верхней, так и, особенно, нижней части грудной клетки, заметных функциональных нарушений не наблюдается: жизненный объем легких и газообмен не только не снижаются, но даже имеют склонность к не-

которому повышению.

Слизистая оболочка бронхов в конце беременности несколько гиперемирована, отечна и покрыта слизью. Все это делает ее уязвимой при инфекционных заболеваниях, особенно при гриппозной инфекции (И.Ф. Жордания).

Почки.

Почки во время беременности функционируют со значительным напряжением в связи с тем, что им приходится выводить продукты обмена самой беременной и растущего внутриутробного плода.

В первые недели беременности отмечается некоторое учащение мочеиспускания, зависящее от давления на мочевой пузырь увеличенной матки. Такое же учащение мочеиспускания наблюдается и в последние недели беременности, объясняющееся давлением на мочевой пузырь опускающейся подлежащей части — головки или ягодичек.

Иногда во второй половине беременности в моче могут обнаруживаться следы белка. Но если протеинурия наблюдается при наличии отека, повышении артериального давления, то это указывает уже на патологическое течение беременности (токсикоз), о чем у нас в последующем будет специальная лекция.

В некоторых случаях при беременности отмечается возникновение пиелита. Раньше это объясняли застоем мочи в связи с давлением головки на мочеточники. Теперь застой мочи объясняется атоническим состоянием мочеточников, рассматриваемым как своеобразный токсикоз беременных.

В зарубежной литературе в последнее время появилось много работ, описывающих возникновение у беременных бактериурии. В советской литературе соответствующие данные еще малочисленны (А.Я. Пытель, С.Л. Голигорский, 1964; П.И. Алешковская, 1967; Е.Р. Сум-Шик, 1967).

Наша ассистентка, канд. мед. наук Х.И. Ялвисте и клинический врач М.П. Лайдна изучили большую группу беремен-

ных (377), у которых в 18% случаев была обнаружена бактериурия.

Они использовали простую биохимическую реакцию, предложенную Цоконау (1965): прибавление 4 - 6 капель реактива (приготовление реактива описано ниже) к 2 - 3 мл испытуемой мочи. Через 1 - 2 минуты, при наличии бактериурии, моча окрашивается в красный цвет. Этот цвет появляется в связи с наличием в моче нитратов, которые при действии микробов редуцируются в нитриты. Эта реакция наблюдается при наличии стафилококков, энтерококков, кишечной палочки и др. При наличии стрептококков, гонококков и туберкулезных палочек эта реакция отрицательна. Описанная реакция выявляет и асимптомную бактериурию, когда в 1 мл мочи содержится 100000 бактерий.

Использование реакции Цоконау значительно облегчает работу врачей, так как дает возможность выборочно производить трудоемкие, требующие специального оборудования бактериологические исследования.

Приготовление реактива. К 0,5 г сульфаниловой кислоты прибавляется 150 мл 20%-ной сульфосалициловой кислоты. Появляется желтоватая окраска. Во второй сосуд к 0,4 г альфа-нафтиламина прибавляется 20 мл 20%-ной сульфосалициловой кислоты. Растворы смешиваются. Красноватый реактив обесцвечивается животным углем и фильтруется. Получается прозрачный устойчивый реактив.

Печень.

В конце беременности печень смещается кверху, кзади и вправо, становится гиперемированной и немного увеличенной, но без заметных гистологических изменений. Отмечается расширение желчных протоков и крупных вен. Количество желчи возрастает. В желчи увеличивается количество холестерина, чем объясняется учащение появления желчных камней при беременности (А.И. Петченко).

Во время беременности печень функционирует с большой нагрузкой, регулируя все виды обмена веществ и обезвреживая токсические продукты межтканевого обмена. Кроме того, печень обезвреживает поступающие в организм матери продукты обмена

плода (В. И. Бодяжина).

Органы пищеварения.

В начале беременности у многих женщин наблюдается тошнота, нередко рвота, особенно по утрам. Изменяются вкусовые и обонятельные ощущения; возникает отвращение к некоторым видам пищи (мясу), появляется желание есть мел, глину, уголь и др. Эти явления считаются даже признаками наступления беременности. Они исчезают на 12-16 неделе беременности, редко сохраняясь в более поздние сроки. Зачастую наблюдаются запоры вследствие понижения тонуса кишечника.

В последние месяцы беременности, в связи с увеличением матки, происходит смещение желудка и кишечника вверх и в стороны.

Кожа.

Одной из постоянных изменений кожи беременных является ее пигментация. Пигментные пятна наблюдаются особенно на лице. Они расположены обычно симметрично на лбу, висках, переносе и щеках в виде фигуры бабочки и носят название *chloasma uterinum* (рис. 1). Наиболее выражены у брюнеток.

Кроме того, пигментация отмечается по белой линии живота, иногда диффузно по всему животу, на сосках и околососковых кружках (рис. 2), на коже подкрыльцовых впадин, в пахах, на промежности, наружных половых частях и особенно на малых губах. Эта пигментация обусловлена усиленной деятельностью надпочечников.

У некоторых женщин к концу беременности наблюдается гипертрихоз — появление растительности на лице, по белой линии. Рост волос на необычных местах начинается с 16-ой недели беременности и исчезает через несколько месяцев после родов. Гипертрихоз связан с изменением гормональной функции надпочечника, гипофиза и плаценты.

Интересное исследование провел И.Т. Мильченко, изу-

Рис. 1. Пигментные пятна (chloasma uterinum) на лице беременной.

чая переднюю брюшную стенку во время беременности. На 20-й неделе он обнаружил заметное разрушение периферической нервной системы в тканях брюшной стенки. Наибольшего развития эти изменения достигают в соединительной ткани, наименьшего - в мышечном слое. Происходит как бы денервация брюшной стенки, что способствует безболезненному расширению брюшной стенки увеличивающейся маткой. Кроме того, И.Т.Мильченко считает, что описанная им денервация брюшной стенки делает ее поперечно-полосатую мускулатуру похожей на гладкую, со свойственной последней способностью к тоническим сокращениям, что имеет очень большое значение в механизме потужной деятельности во время родов.

При значительном растяжении брюшной стенки у женщин с недостаточно эластичной кожей появляются рубцы беремен-

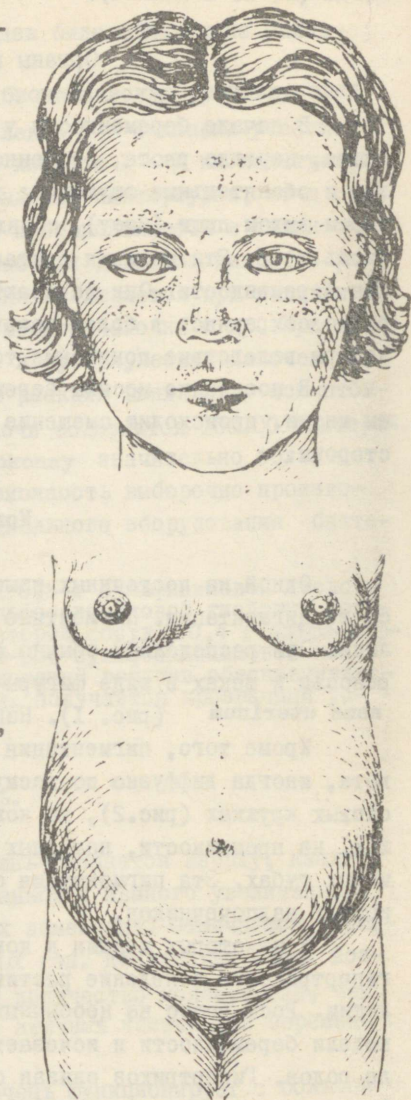


Рис. 2. Пигментация сосков и белой линии живота беременной.

ности (*striae gravidarum*) (рис. 3). Целость кожи нарушается вследствие расхождения ее эластических волокон, в связи с чем сквозь поверхностный слой кожи начинают просвечивать сосуды. Это придает свежим рубцам беременности синевато-красноватый цвет. После родов рубцы беременности приобретают вид белых блестящих полосок.

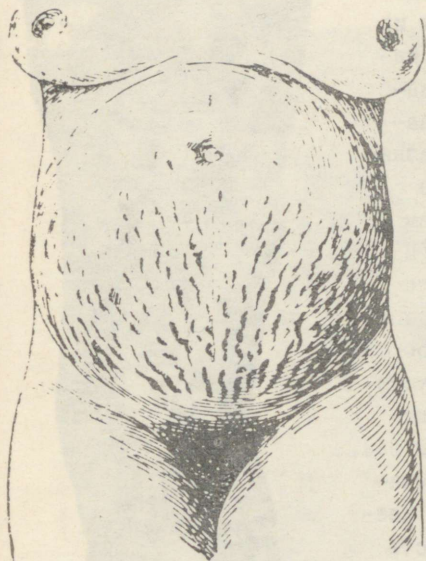


Рис. 3. Рубцы беременности (*striae gravidarum*).

зные расширения на половых органах встречаются в области вульвы, особенно малых губ.

М.М. Клейн (М.М. Klein, 1957) полагает, что основной причиной заболевания является недостаточность клапанов вен нижних конечностей.

А.И. Петченко считает более достоверным влияние на венозную систему скрытой интоксикации, что позволяет приравнивать тяжелые случаи варикозов беременных к токсикозам.

Нередко у первобеременных, чаще у повторно- и многорожавших, наблюдаются обширные расширения вен нижних конечностей. Варикозное расширение вен нижних конечностей — это густая сеть расширенных подкожных вен, сочетающихся в большей или меньшей степени с варикозными конгломератами, чаще на голенях, реже на бедрах; в некоторых случаях расширение стенок и варикозные конгломераты отмечаются на протяжении всей *venae saphenae magnaе* (рис.4). Варико-

С.М. Беккер (1964) полагает, что причиной варикозного расширения вен является понижение тонуса венозных стенок вследствие абсолютной или относительной недостаточности в организме эстрогенных гормонов и в силу этого — преобладание гормона желтого тела. Одним из подтверждений этого мнения является предложенный С.О. Нааритс (1961) метод лечения варикозного расширения вен назначением эстрогенных гормонов (10000 м.е. гормона на прием рег ов 1-2 раза в день). (В настоящее время С.О. Нааритс является главным акушером-гинекологом Министерства здравоохранения ЭССР.) С.О. Нааритс установила, что у женщин, страдающих варикозным расширением вен, при беременности чаще встречаются аномалии прикрепления плаценты, а при родах — слабость родовой деятельности, отслойка нормально расположенной плаценты и кровотечение в послеродовом и раннем послеродовом периодах.



Рис. 4. Варикозное расширение вен.

Молочные железы.

Во время беременности молочные железы подготавливаются к предстоящей им функции лактации. Соски увеличиваются, пигментируются. Пигментация охватывает иногда широкую зону оксососковых кружков. На последних выпячиваются мелкие узелки

сальных желез — монтгомеровы железы (рис.5 и 6). Подкожные вены молочной железы расширяются, молочные железы становятся напряженными и слегка отвисают. Эпителиальные клетки в железистых дольках увеличиваются, в их протоплазме появляются жировые капельки. Путем выдавливания (рис. 7) уже в первые недели беременности можно получить капельки молозива (colostrum).

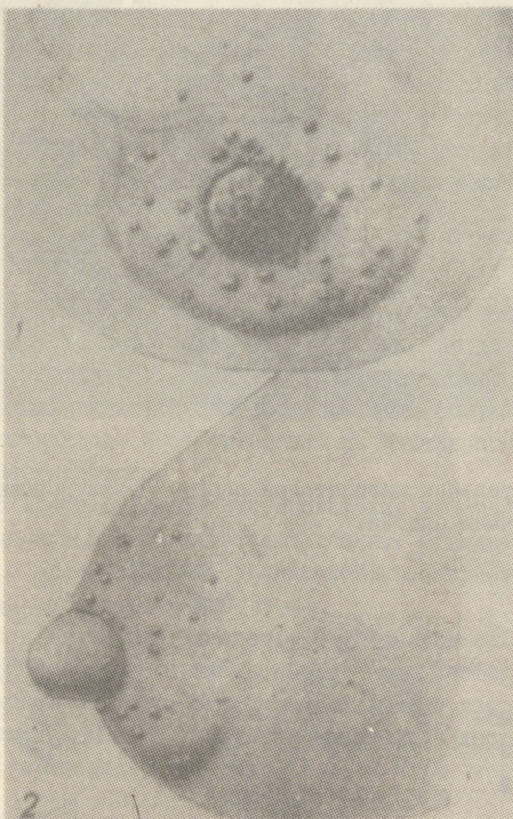


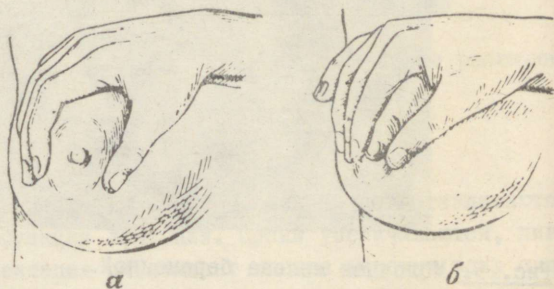
Рис. 5. Молочная железа беременной.

1. Слабая пигментация соска и околососкового кружка. Сосок не эрегирован. Множественные монтгомеровы железы. 2. Та же молочная железа. Сосок эрегирован.



Рис.6. Значительная пигментация соска. Резко выраженная вторичная ареола.

Рис. 7. Выдав-
ливание мо-
лозива из
молочной
железы.
а)-правиль-
ное, б)-не-
правильное.



Изменения молочных желез при беременности зависят от гормональных воздействий. Полагают, что эстрогенный гормон, вырабатываемый плацентой, стимулирует рост молочных желез, а лютеотропный (лактогенный - пролактин) вызывает секрецию молока.

В соске имеется значительное количество гладкомышечных волокон, иннервируемых вегетативной нервной системой. При механическом раздражении соска мышцы сокращаются, околососковый кружок уменьшается, сосок напрягается, плотнеет - эрегирует (рис.5). Плохая возбудимость нервно-мышечного аппарата сосково-ареолярной области является одной из причин появления трещин сосков. Хорошая возбудимость сочетается обычно с хорошей родовой деятельностью. Это обстоятельство подтверждает функциональную связь между маткой и молочными железами.

Половые органы.

ВЛАГАЛИЩЕ. Вследствие усиленного кровенаполнения сосудов слизистая оболочка влагалища становится сочной, бархатистой, легко растяжимой, приобретает синюшную окраску. Эта окраска слизистой влагалища появляется уже с первых недель беременности и служит одним из ранних признаков наступившей беременности.

Во время беременности происходит гиперплазия и гипертрофия мышечных и соединительнотканых элементов влагалища; в связи с этим влагалище удлиняется, расширяется, складки слизистой выступают резче.

Вследствие разрыхления увеличивается способность слизистой оболочки влагалища к всасыванию. Поэтому во время беременности особенно опасны спринцевания растворами ядовитых веществ (сулемы), введение осарсола и других токсических (бактерицидных) веществ.

Цитология влагалищных мазков.

В различные сроки беременности в цитологической картине влагалищных мазков происходят заметные изменения. Эти

изменения имеют очень большое значение в диагностике течения как нормальной, так и патологической беременности. Изменения влагалищных мазков во время беременности мы изложим по И.Д. Аристу (1967). Он указывает, что "в начальные сроки беременности в вагинальных мазках отражается эстрогенная активность. Происходит некоторая дифференциация поверхностных эпителиальных слоев. Это выражается в наличии полигональных клеточных элементов с маленькими пикнотическими ядрами. Наряду с этим развиваются пролиферативные процессы в промежуточных слоях эпителия. В вагинальных мазках, наряду с клетками поверхностных слоев, регистрируются промежуточные клетки. С прогрессированием беременности под влиянием гормональной деятельности плаценты, экскретирующей гормон желтого тела, в промежуточных слоях эпителия нарастают пролиферативные сдвиги с образованием пластов десквамирующихся промежуточных клеток. Среди них преобладают свернутые элементы эпителия — ладьевидные клетки с эксцентрически расположенным ядром. В течение второго триместра беременности дифференциация промежуточных слоев в поверхностные прекращается.

В течение третьего триместра наряду с ладьевидными клетками регистрируются собственно промежуточные клетки, которые с приближением срока родов вытесняют ладьевидные.

Незадолго до родов возобновляется дифференциация эпителиальных слоев, и в мазке появляются поверхностные клетки. К моменту родов количество их увеличивается.

К сроку родов в характерной картине вагинального мазка происходят дальнейшие сдвиги под влиянием экскретируемого эстрадиола. Увеличивается количество поверхностных клеток и создается своеобразный фон мазка с нечеткими контурами клеток, большим количеством лейкоцитов, эритроцитов, обуславливающий как бы "грязный" вид мазка".

Матка.

МАТКА. Во время беременности матка значительно увеличивается. В начале беременности она из грушевидной стано-

вится шаровидной, так как увеличивается в передне-заднем размере. В том отделе, где произошло прикрепление плодного пузыря, наступает асимметрия, быстро исчезающая. Матка, по мере своего роста, поднимается из полости малого таза в брюшную полость. Со второй половины беременности матка прилегает к передней брюшной стенке. К концу беременности дно матки достигает мечевидного отростка.

В первой половине беременности матка увеличивается за счет гиперплазии и гипертрофии мышечных волокон, а во второй половине беременности — за счет растяжения ее полости.

Рост матки с первых же дней и недель беременности связывают не только с изменением деятельности гипофиза и яичников, но и с рефlekсами, идущими с интерорецепторов матки, возбуждаемых растущим плодным пузырем (Н.Л. Гармашева).

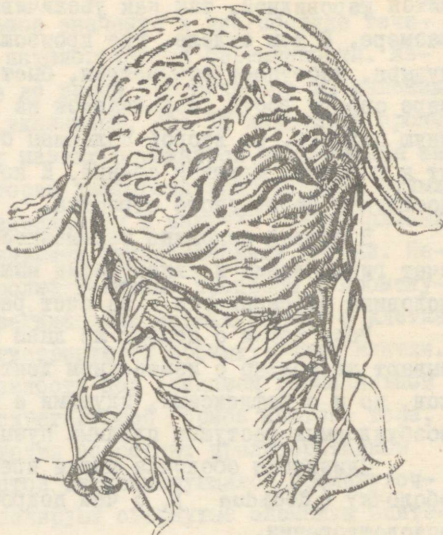
Слизистая оболочка матки превращается в отпадающую оболочку (*decidua*), о чем подробно изложено в лекции об оплодотворении.

В первые 16 недель беременности стенка матки достигает толщины 2,5 см. С 20-ой недели начинается ее истончение вследствие быстрого роста плода, а в конце беременности толщина стенки не превышает 0,5 — 1,0 см. Длина небеременной матки составляет 6,5 — 7,0 см. К концу беременности она увеличивается до 38,0 см. Поперечник ее — с 4,0 см до 25 — 26,0 см. Вес небеременной матки, составляющий 45 — 50,0 г, увеличивается к концу беременности до 1000 г. За время беременности объем полости матки увеличивается более чем в 500 раз.

Наряду с нарастанием мускулатуры беременной матки, в стенках ее происходит значительное развитие венозных и артериальных стволов и их новообразование. В связи с этим резко увеличивается кровенаполнение беременной матки. Ход артерий становится извилистым, местами штопорообразным, что позволяет им приспособливаться к изменениям величины матки при ее сокращениях (рис. 8).

По Г.М. Салганику матка сохраняет во время беременности относительно постоянное оптимальное кровенаполнение,

Рис. 8. Кровеносные сосуды беременной матки.



не участвуя в массовых перемещениях крови из одной системы в другую, как это имеет место в других органах. Оптимальное кровенаполнение беременной матки обеспечивается постоянным гипотензивным действием ацетилхолина на сосудистую систему матки.

Действие его регионарно и не выходит за пределы матки.

Здесь необходимо отметить и своеобразное действие вазопрессина (гормона задней доли гипофиза): он является сосудосуживающим для всех сосудов, кроме сосудов беременной матки. В первой половине беременности особое значение имеет гипотензивное действие гормона желтого тела (А.И. Петченко).

Нервные элементы беременной матки гипертрофируются, лимфатические сосуды удлиняются и расширяются, серозный покров матки увеличивается.

В мышцах беременной матки увеличивается содержание сократительного белка (актомиозина), кальция, гликогена и фосфокреатинина, необходимых для сократительной деятельности матки во время родов. С 16-ой недели беременности перешеек начинает растягиваться и входит в состав плодовместилища, превращаясь в нижний маточный сегмент. О последнем более подробно будет изложено в лекции о травматизме матки при родах.

В первые недели беременности шейка матки мало изменя-

ется, оставаясь сравнительно плотной, отличаясь от мягкой, эластичной консистенции перешейка матки, что вызывает появление раннего признака беременности Горвиц-Гегара, о чем будет сказано ниже. К концу беременности шейка превращается в пещеристое тело, что способствует ее разворачиванию во время родов.

На изменение формы матки в первые недели беременности мы указывали несколько раньше. Во второй половине беременности матка принимает правильную яйцевидную или эллипсоидную форму (рис. 9). Угол между телом матки и шейкой, открытый кпереди (*anteflexio*), в начале беременности увеличивается, а в дальнейшем сглаживается и исчезает. Во второй половине беременности матка производит некоторую ротацию по вертикальной оси таким образом, что левый край поворачивается вперед, а правый — кзади, чему способствует лордоз поясничной части позвоночника.

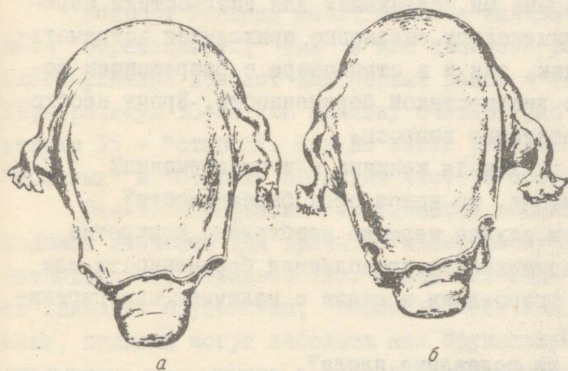


Рис. 9. Нормальная форма беременной матки в конце беременности.

а) овоидная,
б) эллипсоидная.

Возбудимость гипертрофированной беременной матки более выражена, чем небеременной; поэтому при механических раздражениях (внутреннем исследовании) она легко реагирует сокращением.

Трубы и собственные связки яичников располагаются при беременности почти отвесно вдоль ребер матки (рис. 9).

Связки матки гипертрофируются и удлиняются во время

роста беременной матки. Круглые связки удлиняются в четыре раза. Крестцово-маточные связки утолщаются до толщины мизинца. Эти изменения в связках позволяют матке развивать нормальную родовую деятельность. Круглые связки можно пальпировать во время беременности, в особенности во время родов. По их расположению можно судить о месте прикрепления плаценты (А.И. Петченко). Если круглые связки пальпируются на передней стенке матки близко друг от друга, то плацента расположена сзади; если - далеко, то плацента расположена спереди.

ДИАГНОСТИКА БЕРЕМЕННОСТИ.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

Введение.

Изложенная нами глава о физиологических изменениях в организме женщины при беременности дает возможность понять ряд симптомов, которыми мы пользуемся для диагностики беременности. Акушеру-гинекологу ежедневно приходится встречаться как в консультации, так и в стационаре с разрешением вопросов, связанных с диагностикой беременности. Врачу необходимо ответить на следующие вопросы.

- 1) Беременна ли данная женщина или небеременна?
- 2) Если беременна, то каков срок беременности?
- 3) В последнем случае нередко необходимо конкретно дать заключение о возможности продолжения беременности или о необходимости ее прерывания в связи с наличием экстрагенитальных заболеваний.
- 4) Правильно ли положение плода?
- 5) Когда можно ждать наступления родов?
- 6) Когда можно ждать предоставления родового (декретного) отпуска?
- 7) Как будут протекать роды и другие вопросы?

Как видите, перед нами стоит большая проблема. В настоящей лекции мы остановимся на вопросах диагностики как ранних, так и поздних сроков беременности, диагностики 32-недельной беременности - предоставления родового отпуска.

Для диагностики беременности мы пользуемся обычными методами, применяемыми в клинической практике:

- 1) опросом беременной (сбором анамнеза),
- 2) методами объективного исследования.

Опрос беременной.

Сбор анамнеза мы проводим по определенному плану.

Будь то в консультации или в стационаре, врач получает амбулаторную карту, историю беременности или историю родов с заполненными паспортными данными, с которыми необходимо ознакомиться.

Прежде всего узнаете фамилию, имя и отчество, что облегчает обращение к обследуемой женщине, не называя ее "больной".

Затем Вы обращаете внимание на возраст, занятие, живет с мужем или одна, адрес.

Возраст женщины имеет большое значение как для диагноза беременности, так и для прогноза родов. Наиболее благоприятный возраст для первых родов — это 19 — 25 лет. Первородящую 30-летнюю женщину считают уже "пожилой", а старше 35 — "старой". Как Вы потом узнаете, первые роды у "пожилых" и "старых" проходят часто с осложнениями.

Занятие-профессия обратившейся женщины может иметь большое значение для врача. В нашей республике развито животноводство, птицеводство. Среди животных могут встречаться эпизотики бруцеллеза, токсоплазмоз. Ухаживающие за животными, птицами могут заболеть как бруцеллезом, так и токсоплазмозом, приводящими к прерыванию беременности. Работа в рентгеновских кабинетах может вызвать излишнее воздействие радиации, работа на промышленных предприятиях — вибрацию тела и т.д. и т.п. Врач должен хорошо знать возможности возникновения так называемых профессиональных заболеваний и государственные мероприятия по охране труда, для того чтобы своевременно дать необходимую рекомендацию в том или ином случае.

Если мы узнаем, что женщина живет одна, то это за-

частую означает, что брак не зарегистрирован, и в этих случаях приходится оказывать также специальную юридическую помощь. Не говоря о том, что беременность могла возникнуть от случайной связи с мало знакомым человеком, возможно, больным венерическим или психическим заболеванием.

Все сказанное проходит быстро в мыслях врача. Он старается запомнить некоторые моменты с тем, чтобы позже более детально о них расспросить.

Первый вопрос, который задает врач, это — на что Вы жалуетесь?

Наиболее частые жалобы касаются нарушения менструальной функции, появления выделений (белей), возникновения болей.

Могут быть жалобы со стороны желудочно-кишечного тракта (на тошноту, рвоту, запоры и т.п.), со стороны мочевыделительной системы (частые мочеиспускания, рези при мочеиспускании и т.д.)

Конечно, нет возможности изложить все жалобы, да в этом нет необходимости. Надо усвоить методику расспроса, что поможет в каждом конкретном случае собрать достаточно полные сведения.

После выяснения жалоб мы не останавливаемся на выяснении их возникновения, а собираем анамнез, придерживаясь следующего порядка.

Задаем систему вопросов:

- 1) о менструальной функции,
- 2) о чадородной функции,
- 3) о выделениях,
- 4) о болях,
- 5) о состоянии желудочно-кишечного тракта,
- 6) о состоянии мочевыделительной системы,
- 7) о перенесенных заболеваниях,
- 8) о состоянии нервной системы,
- 9) о половой жизни,
- 10) о семейном анамнезе.

Если больная жалуется на нарушение менструальной функции, кровотечение, то в разделе первом мы об этом расспрашиваем самым подробным образом. Если жалуется на бели, то подробно расспрашиваем в третьем разделе, если жалуется на боли, то в четвертом разделе и т.п.

Изложим системы вопросов по разделам.

Менструальная функция.

Вопросы, относящиеся к выяснению течения менструальной функции.

В каком возрасте появилась первая менструация? В Эстонии средний возраст наступления первых менструаций 14 - 14,5 лет (менархе). Позднее начало (18 лет и позже) указывает на недоразвитие (инфантилизм), пороки развития. Это может вызвать бесплодие, недонашиваемость беременности, слабость родовых сил во время родов и пр. Раннее начало менструаций (5 - 8 лет) указывает на преждевременное созревание, возможно - на наличие гормоно-продуцирующих опухолей и др. Установились ли менструации сразу или же прошло какое-то время, прежде чем месячные стали регулярными? Сколько дней продолжается кровотечение и через какой промежуток времени наступают месячные? Нормально месячные продолжаются 4-5 дней, наступая через 28 дней. Когда были последние месячные? Эти данные удобно записать в виде следующей "формулы":

с 14 л. $\frac{4-5}{28}$ посл. 21/П - 25/П. Это значит, что месячные начались с 14 лет, идут по 4 - 5 дней через 28 дней. Последние месячные начались 21 февраля, закончились 25 февраля.

Обращаю Ваше внимание на то, что необходимо спросить о дате последних месячных сразу же после выяснения типа, характера менструации и обязательно отметить как первый, так и последний день последней менструации. Надо иметь в виду, что продолжительность менструального цикла считается с первого дня последней менструации. Очень часто врачи ограничиваются записью только одной цифры, полагая при этом, что они записывают первый день последних месячных, а больная имеет в виду последний день месячных. Если же мы записываем два числа,

то ошибки не будет. Кроме того, мы узнаем о количестве теряемой крови в первые и последние дни, о неприятных ощущениях (болях). Если таковые имеются, то выясняем, когда они возникают: до появления кровотечения (за сколько дней) или в момент появления кровотечения. Когда боли исчезают. Болезненные менструации наблюдаются при недоразвитии матки, опухолях матки, яичников, неправильных положениях матки и по другим причинам. Если больная жалуется на кровотечение, то надо расспросить самым подробным образом, когда возникли нарушения кровотечения и выяснить характер этого нарушения. Всегда следует выявить связь появления кровотечения с последними нормальными менструациями. Очень хорошо данные о менструации отмечать графически — на менограмме. Можно иметь заготовленные печатные бланки менограмм, но проще их начертить самому. Менограмма, как видно из рисунков II и I2, представляет собой график месяцев. Раньше мы месяц делили на недели, а теперь от этого отказались, что облегчает запись чисел дней менструации.

Рис. 10.

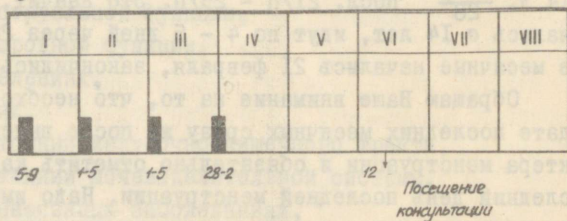
МЕНОГРАММА № 1

Г-ка А. 24² лет

Менограм-
ма № I.
Беремен-
ность 8
недель.

Июль 1968

Graviditas 8 нед.



Из менограммы видно, что данная женщина посетила консультацию 12 июня. Перед этим месячные наступали у нее регулярно через 28 дней по 4 дня. Высота столбика указывает на интенсивность кровотечения. В данном случае кровотечение умеренное. Если бы кровотечение было сильным, то столбик

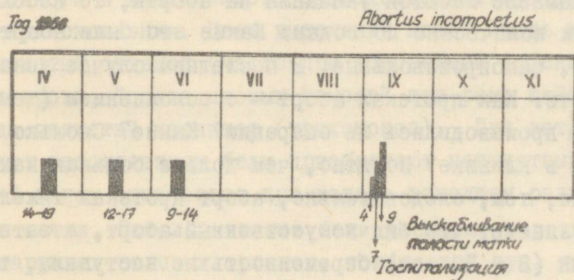
мы изобразили бы выше, если бы кровотечение было маленьким, то столбик уменьшили бы. Последние месячные наблюдались 28 марта - 2 апреля. Таким образом, у данной женщины имеется задержка месячных на 76 дней или II недель (март - 3 дня, апрель - 30 дней, май - 31 день, июнь - 12 дней).

Задержка месячных у молодой женщины, у которой до этого месячные приходили регулярно, может говорить о наступлении беременности. Этот диагноз надо в дальнейшем подтвердить или отвергнуть.

МЕНОГРАММА № 2

Г-жа А. 29 лет

Рис. II. Менограмма № 2. Неполный аборт - abortus incompletus.



Гражданка 29 лет поступила в стационар 4 сентября с умеренным кровотечением после 12,5-недельной задержки месячных, приходивших до этого нормально (28-дневные промежутки по 5 дней). После поступления в клинику кровотечение усилилось и 9 сентября было сделано выскабливание полости матки. Соскоб послан на гистологическое исследование. Диагноз - неполный аборт (abortus incompletus).

Чадородная функция.

Были ли беременности? Если были, чем закончились? Родами? Абортами? Сколько было родов? Данные по годам. Как протекали роды, самопроизвольно или оперативно? Какие применялись операции? Течение первых родов несколько отличается от

повторных. Смысл поставленных вопросов понятен.

Вес ребенка? Надо иметь в виду, что вес 2, 3 и иногда 4 ребенка каждый раз увеличивается. Это важно знать для прогноза текущих родов.

Родился ли ребенок живой или мертвый? Если ребенок родился живой, то была ли асфиксия? Долго ли оживляли? Жив ли сейчас? Если умер, когда, в каком возрасте? Если ребенок умер в первые дни после родов, то его смерть, возможно, зависела от нарушения родового акта. Если ребенок умер, скажем, в двухлетнем возрасте, то выяснить, от какого заболевания и тогда будет видно, связано это заболевание с родами или нет.

Если ребенок родился мертвый, выяснить причину мертворожденности.

Если в анамнезе имеются указания на аборт, то необходимо выяснить их количество по годам. Какие это были аборт — искусственные, самопроизвольные. В последнем случае узнать срок беременности. Как протекал аборт — с осложнением (температура, озноб), производились ли операции? Какие? Сколько дней находилась в клинике? Понятно, чем дольше больная находилась в клинике, тем, следовательно, аборт протекал тяжелее.

Если Вы узнаете, что был искусственный аборт, а затем длительное время (8 — 10 лет) беременность не наступала, то необходимо выяснить причину такого вторичного бесплодия. Это может быть обусловлено многими причинами. Возможно, первая беременность возникла от случайной связи. После аборта больная в течение всего времени не жила половой жизнью; возможно, она предохраняет себя от наступления беременности; возможно, аборт протекал с осложнением, вызвал воспалительные изменения в придатках матки, что и привело к бесплодию.

Но нередко после прерывания первой беременности в дальнейшем наступает стойкое бесплодие (травма рецепторов матки). В связи с этим для сохранения полного здоровья прерывать первую беременность не следует. В органах здравоохранения возникает даже вопрос о законодательном запрещении производства прерывания первой беременности при отсутствии медицинских показаний. Но пока еще запрета на производство искусственного аборта первобеременным нет.

Бели.

Если больная жаловалась на бели, то здесь мы расспрашиваем о них подробным образом.

Бели — это качественные и количественные изменения выделений из влагалища. У здоровой женщины выделения из влагалища относительно малы, и женщина их не замечает. Слизистая влагалища желез не имеет, и выделения — это трансудат из лимфатических сосудов. При жалобах на бели врач выявляет начало их появления и их характер. Можно поставить вопрос так: с чем больная связывает возникновение белей (с началом половой жизни, после аборта, родов, травмы и т.п.)? Бели могут иметь как жидкую, так и густую консистенцию. Жидкие бели — маточного и влагалищного происхождения. Густые — цервикального происхождения. Цвет выделений может иметь желтоватый, зеленоватый оттенок (часто при гонорейной инфекции), с примесью крови, "цвета мясных помоев" при раке шейки матки, иногда пенистый характер (трихомоноз). При острых воспалительных заболеваниях бели приобретают неприятный запах. Ихорозный запах отмечается при далеко зашедшем развитии рака шейки матки. Патологические бели вызывают нередко раздражение наружных половых органов, появляется зуд, покраснение.

Боли.

Если больная на боли не жалуется, то следует отметить "болей нет". Если больная жалуется на боли, то, как указывалось выше, мы об этом здесь расспрашиваем самым подробным образом. Когда боли появились? С чем она связывает их появление? Не связывает ли их появление с едой? С длительной ходьбой? Усиливаются ли боли к вечеру? Успокаиваются ли к утру? Каков характер болей: схваткообразный (начало родовой деятельности, аборт, внематочная беременность), ноющий, постоянные или появляются временами? Боли могут иметь острый характер — "кинжальные боли" (симптом внематочной беременности, перекрута ножки опухоли яичника, прохождение камней в мочеточнике, перфорация червеобразного отростка и т.п.), не

сопровождаются ли боли рвотой, что указывает на раздражение брюшины. Куда отдают боли? В паховые области конечности (эти боли возникают в области придатков матки), или в область лопатки (эти боли часто зависят не от заболевания половой сферы, а от заболевания сердца).

Желудочно-кишечный тракт.

Если даже больная не жалуется на нарушение функции желудочно-кишечного тракта, мы всегда спрашиваем у больного, в особенности, если из предыдущего расспроса узнали о задержке месячных, не отмечается ли тошнота, рвота по утрам? Не появились ли какие-либо прихоти в еде (желание есть уголь, мел и др. или отвращение к еде (мясу)). Эти данные являются часто признаками начавшейся беременности.

Моче-выделительная система.

Вопросы этого раздела необходимо задавать каждой женщине. На практике приходится встречаться со случаями, когда врачи не расспрашивают больную о состоянии моче-выделительной системы, что приводит к диагностическим ошибкам. Мы спрашиваем, как часто мочится больная днем, ночью? Если больная говорит, что она ночью встает опорожнить мочевой пузырь несколько раз, это указывает на воспалительное заболевание мочевого пузыря, почек. Нет ли рези при мочеиспускании? Если есть, то необходимо выяснить, когда они возникли, как долго держались. При гонорейном уретрите эти нарушения мочеиспускания могут быть кратковременными (7 дней и даже меньше), и больная могла не обратить на них внимания. Когда появляются рези — в начале мочеиспускания (наблюдается при уретрите) или в конце мочеиспускания (наблюдается при цистите)? При воспалении мочевого пузыря, особенно в области треугольника мочевого пузыря, в конце мочеиспускания происходит сокращение мышцы, что и вызывает болезненность.

Подтекание мочи при поднятии тяжести, кашле указывает на опущение задней стенки мочевого пузыря, опущение влагалища. Частое мочеиспускание в конце беременности указывает на

приближающийся день родов.

Нервная система.

Мы выясняем, не наблюдает ли больная некоторую сонливость, возможно появление раздражительности, плаксивости — это может быть признаком наступления беременности. Каков сон: спокойный, глубокий? Кроме того, Вы используете те знания, которые получили на кафедре нервных болезней.

Перенесенные заболевания.

Это очень важный раздел расспроса для уточнения прогноза беременности и родов. Необходимо спросить, не болела ли беременная рахитом? Узнаем с каких лет стала ходить. Если ребенок болел рахитом, то ходить начинает поздно, с 2 лет и даже позже. Бывает и так — ребенок начинает ходить на 2-ом году жизни, а потом перестает ходить и ползает по полу. Таких детей называют "ползунками". Заболевание в детстве рахитом вызывает изменения в форме таза, о чем мы изложим в дальнейшем.

Нас интересуют заболевания, перенесенные в детстве (корь, скарлатина), что может отразиться на функции почек и в старшем возрасте. В особенности нас должно интересовать заболевание легких (туберкулез), заболевание ревматизмом и связанное с этим заболевание сердца (сердечные пороки), заболевания печени, почек и т.д.

Мы спрашиваем, перенесла ли больная какие-либо операции? Уже из расспроса о предыдущих беременностях и родах мы можем знать об операции кесарева сечения, ручного отделения последа и др. акушерских операциях. Это важно для прогноза родов. Но нас интересуют и другие операции, как аппендэктомия, операции на желудке, желчном пузыре, почках и т.п. Правда, в последующем, при осмотре брюшной стенки, если имеется операционный рубец, то по характеру рубца мы можем уточнить, какая операция была произведена.

Как правило, выясняем, не производились ли переливания крови. При переливании крови мы обращаем внимание на групповую

принадлежность и на наличие резус-фактора. Если переливание крови проводилось без учета наличия резус-фактора, то в случае резус-отрицательной крови больная может быть сенсибилизирована к резус-фактору и в будущем при беременности резус-положительным плодом, у ребенка может возникнуть гемолитическая болезнь.

Половая жизнь.

Уже из предыдущего расспроса Вы узнаете, что обследуемая женщина замужняя. Здесь Вы уточняете некоторые данные. Спрашиваете, давно ли она стала жить половой жизнью? Выясняете возраст мужа. Благоприятным для будущего потомства считается, если муж старше жены на 3 - 4 года. Между прочим, в официальных бланках историй родов, в амбулаторных картах графа о возрасте мужа отсутствует. С нашей точки зрения - это упущение.

Выясняется - первое ли это замужество или повторное. Если повторное, то какой был перерыв между первым и вторым замужеством.

Врача должна интересовать и интимная сторона половой жизни. Но в условиях амбулаторного приема, в особенности при первом посещении, очень трудно это выяснить. В условиях стационара все можно подробно расспросить, но лучше это сделать не при первой встрече, а через несколько дней. К этому времени у врача созреет мнение о необходимости или отсутствии необходимости в детализации половой жизни. Если врач решит, что такой расспрос необходимо выполнить, то больная, познакомившись за время своего пребывания в клинике с врачом, который за это время должен вызвать к себе доверие, даст необходимые сведения.

Семейный анамнез.

В этом разделе врач выясняет, есть ли в семье беременной или ее мужа такие заболевания, как туберкулез, сифилис. Очень часто студенты называют эти заболевания наследственными. Но это не так. Это не наследственные болезни, а болезни,

которыми ребенок может заболеть вскоре после рождения (туберкулез) или во время внутриутробного развития (сифилис).

Но сейчас выявлены действительно наследственные заболевания, связанные с нарушением расщепления хромосом (болезнь Дауна, синдром Клайнфельтера, синдром Шерешевского-Турнера и др.).

В целях профилактики и возможного лечения в Ленинграде и Москве создаются медико-генетические консультации. В Тарту, на базе Центральной научно-исследовательской лаборатории создается генетический кабинет, где можно изучить набор хромосом у человека. В дальнейшем у нас на кафедре будет организован медико-генетический кабинет.

Заканчивая описание сбора анамнеза, следует подчеркнуть, что врач должен придерживаться указанного плана. При приобретении собственного опыта врач сможет ограничиться некоторыми вопросами, другие упустить и при необходимости ставить вопросы, о которых мы не упоминали, так как всего в лекции предвидеть нельзя.

После окончания расспроса врач выделяет самые существенные данные. Уже к концу расспроса у врача может сложиться предварительный диагноз, который он сможет подтвердить после выполнения объективного исследования.

Осмотр беременной.

После окончания собирания анамнеза врач переходит к наружному осмотру беременной. Осмотр начинается с головы и заканчивается осмотром нижних конечностей. Методика наружного осмотра ничем не отличается от той, которая Вам известна из прохождения других клинических дисциплин (терапевтических, хирургических). Бледность, синюшность слизистых губ, желтушность склер, экзофтальм и др. указывают на тяжелые заболевания организма. Пигментные пятна на лице указывают на наличие беременности. Необходимо осмотреть шею, обратив внимание на состояние щитовидной железы. В Эстонии заболевание щитовидной железы является краевой патологией. Заболевание щитовидной железы может оказать влияние на течение менстру-

ального цикла и беременности. Слабо развитые молочные железы, недостаточно развитая растительность на лобке и позднее начало менструаций может говорить об инфантилизме половых органов. Выраженная пигментация околососковых кружков наблюдается при беременности. При осмотре брюшной стенки обращается внимание на пигментацию средней линии живота, что наблюдается при наличии беременности, на выпячивание передней брюшной стенки, что может зависеть либо от наличия беременности, либо от наличия опухоли, асцита. Отмечается наличие послеоперационных рубцов, рубцов беременности. Обращается внимание на расположение растительности на лобке. При нормальном развитии женщины верхний край растительности составляет прямую линию ("женский тип"). При наличии растительности на лице, растительность на брюшной стенке имеет треугольную форму с вершиной у пупка ("мужской тип"), при этом одновременно наблюдается растительность и на внутренней поверхности бедер и голенях. У женщин с хорошо развитыми половыми железами на нижних конечностях растительность отсутствует.

Обращается внимание на наличие варикозного расширения вен, о чем говорилось выше.

При заболеваниях сердца, почек, токсикозах беременных наблюдается отечность нижних конечностей, наружных половых органов, передней брюшной стенки, лица.

Обращается внимание на деформации позвоночника, таза, рост беременной, что может указать на возможные осложнения во время родов.

Исследование внутренних органов.

После детального осмотра врач переходит к исследованию внутренних органов (сердца, легких, печени, почек и т.п.) методами, с которыми Вы ознакомлены при обучении в терапевтических, хирургических, в нервных и других специальных клиниках. Сюда относятся аускультация, перкуссия, пальпация и целый ряд инструментальных (определение артериального давления, электрокардиография, рентгеноскопия и др.) и лабораторных

исследований (исследование крови, мочи, мокроты и т. д.). Все эти исследования необходимы в целях выяснения состояния внутренних органов, имея в виду, что заболевания сердца, легких, печени, почек и т. п. могут быть причиной недопущения наступления или своевременного прерывания уже наступившей беременности.

Диагностика ранних сроков беременности.

Для диагностики ранних сроков беременности мы пользуемся наличием а) предположительных и б) вероятных признаков беременности.

К предположительным признакам беременности относятся:

1) желудочно-кишечные расстройства, тошнота, рвота по утрам; отсутствие аппетита или отвращение к мясу, жирам; прихоти вкуса — желание есть острые блюда — соленые, кислые или даже несъедобные вещи, как, например, мел, сажу и др., о чем уже говорилось в предыдущей лекции;

2) изменения обоняния — отвращение к табачному дыму, запаху духов, лука и т. д.;

3) пигментация кожи — лица, околососковых кружков, сосков, белой линии, появление "рубцов беременности";

4) изменения со стороны нервной системы и психики: головокружения, головные и невралгические боли, бессонница или наоборот — сонливость, изменение настроения, раздражительность, возбужденное состояние или, напротив, депрессия.

Хотя предположительные признаки беременности наблюдаются не у каждой женщины, однако, они имеют большое диагностическое значение, так как появляются раньше объективных признаков, а главное —стораживают врача. При наличии указанных выше признаков врач обязан в первую очередь исключить наличие беременности, прежде чем поставить диагноз "острый гастрит" или т. п.

К вероятным признакам беременности относятся:

1) прекращение менструации;

2) синюшность (цианоз) слизистой оболочки влагалища и шейки матки;

- 3) изменение величины, формы и консистенции матки;
- 4) рост и нагрубание молочных желез, появление молока.

Правда, прекращение менструации может наблюдаться при тяжелых заболеваниях и, как указывалось раньше, при нервных, психических тяжелых переживаниях ("военная аменорея", аменорея при наличии мочеполовых свищей и т.п.). Но при отсутствии менструации у молодой женщины, прежде чем поставить тот или иной диагноз, необходимо исключить наличие беременности.

Исследование при помощи зеркал.

Цианоз влагалища и шейки матки устанавливается осмотром наружных половых органов и исследованием с помощью влагалищных зеркал.

Большие и малые половые губы разводят указательным и большим пальцами левой руки и осматривают вульву, выводные протоки больших вестибулярных желез (PNA) (бартолиновых желез), наружное отверстие уретры и промежность.

Для осмотра пользуются зеркалами: а) К у с к о -
- двустворчатым в виде утиного клюва и б) С и м с а - желобоватым с плоским подъемником (рис. 12).

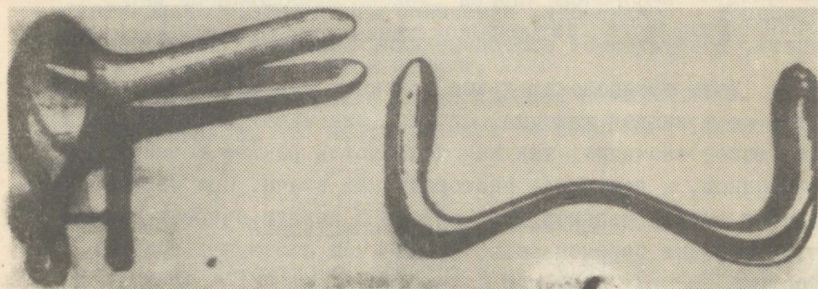


Рис. 12. Влагалищные зеркала:

- а) Куско-двустворчатое, б) Симса-желобоватое.

Зеркало Куско вводят до сводов влагалища в сомкнутом виде так, чтобы щель зеркала находилась параллельно половой щели. При этом рукоятка будет располагаться в горизонтальной плоскости. При введении зеркало поворачивается постепенно на 90° , и когда "клев" достигает сводов, створки раскрываются. Шейку матки стараются вставить между створками зеркала. Зеркала Куско имеют различную величину. Зеркалом меньшего размера пользуются при обследовании нерожавших женщин, большего размера — рожавших женщин.

Зеркало Симса вводить легче. Сначала вводят заднее желобоватое зеркало меньшим концом (у нерожавших женщин) либо большим (у рожавших женщин). При этом длинник зеркала располагают параллельно боковой стенке влагалища. Продвигая зеркало в глубину, слегка надавливают на промежность и поворачивают на 90° , стараясь ввести зеркало в задний свод. Затем вводят переднее зеркало (плоский подъемник) так, чтобы нижнее ребро подъемника скользило по введенному заднему зеркалу, поворачивая рукоятку подъемника на 90° по направлению к лону (это делается в целях предупреждения ущемления боковой стенки влагалища). Передним зеркалом поднимают переднюю стенку влагалища. При этом шейка матки хорошо вставляется между зеркалами и становится видной для наблюдения. Я больше люблю пользоваться зеркалами Симса. Синюшное окрашивание шейки определяется без всякого затруднения. Одновременно обращается внимание на состояние наружного зева (точечный, щелевидный, степень раскрытия, наличие надрывов, эрозии, полипа, раковой ткани), наличие отделяемого (бели, кровь и пр.) (рис. 13). Необходимо иметь в виду, что цианоз шейки матки может наблюдаться при миомах матки, неправильном положении матки, при воспалительных опухолях придатков матки. Следовательно, при постановке диагноза "беременность" необходимо дифференцировать вышеуказанные заболевания.

Пользуясь осмотром зеркалами, врач берет мазки из отделяемого влагалища для цитологических, бактериоскопических и бактериологических исследований.

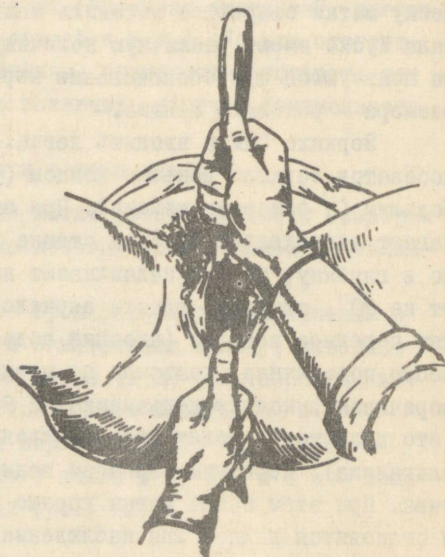
В связи с этим мы рекомендуем во всех случаях производить осмотр зеркалами, а затем уже переходить к следующе-

му этапу — влагалищному исследованию. К сожалению, на практике встречаются случаи, когда врач производит раньше влагалищное исследование. В этих случаях нередко пропускается осмотр зеркалами, что следует рассматривать как врачебную ошибку.

Рис. 13. Исследование при помощи зеркал Симса.

Влагалищное исследование беременной.

Для диагностики беременности ранних сроков очень большое значение имеет определение изменения самой матки — ее увеличение, изменение формы и консистенции. Эти изменения матки устанавливаются методом



специального гинекологического исследования.

При простом влагалищном исследовании большие и малые половые губы раздвигаются указательным и большим пальцами левой руки. Указательный и средний пальцы правой руки осторожно вводят во влагалище, большой палец отведен кверху, четвертый и пятый пальцы прижаты к ладони, а тыльная сторона их утирается в промежность (рис. 14а). Введенными во влагалище пальцами исследуют состояние мышц тазового дна, стенки влагалища (складчатость, растяжимость, разрыхление), состояние сводов влагалища, шейки матки (форма, консистенция) и наружного зева канала шейки матки (закрыт, открыт, форма круглая или щелевидная и т.д.).



Рис. 14. Влагалищное исследование:

а) введение пальцев, б) двуручное исследование.

Двуручное влагалищное исследование беременной.

Закончив простое влагалищное исследование, переходят к двуручному влагалищному исследованию (рис. 14 б).

Пальцы (указательный и средний), введенные во влагалище, располагают в переднем своде влагалища, шейку слегка оттесняют кзади. Ладонь левой руки помещают над лобком и пальцами надавливают на брюшную стенку по направлению к полости малого таза, навстречу пальцам правой руки, находящимся в переднем своде. Сближая пальцы обеих рук, находят тело матки и определяют ее положение, форму, величину, консистенцию. После этого пальцы внутренней и наружной руки постепенно перемещают от углов матки к боковым стенкам таза. Описанный прием дает возможность пальпировать трубы и яичники. При отсутствии заболеваний маточных труб, последние не пальпируются. При наличии заболевания определяется величина (объем), форма, подвижность, консистенция, болезненность маточных труб с одной или с обеих сторон. Сравнительно часто (в половине случаев) при беременности сроком около шести недель удается пальпировать несколько увеличенный яичник, в котором развивается желтое тело беременности. В конце исследования пальпируют внутреннюю поверхность костей таза и измеряют диагональную конъюгату. Необходимо указать, что нередко врач

"забывает" определить диагональную конъюгату.

Многие врачи, даже не левши, при влагалищном исследовании вводят во влагалище пальцы левой руки, а снаружи пользуются кистью правой руки. Мы советуем обучаться внутреннему исследованию, вводя во влагалище как пальцы правой, так и левой руки. Врач, усвоивший такую методику, в известных случаях сможет легко выйти из затруднительного положения.

Нередко приходится прибегать к двуручному ректальному исследованию, когда указательный палец внутренней руки вводится не во влагалище, а в прямую кишку, причем ладонь второй руки кладут над лобком, или ректо-вагинальному исследованию, когда указательный палец вводится во влагалище, средний — в прямую кишку, а ладонь второй руки кладут над лобком.

На наличие беременности указывают следующие признаки.

УВЕЛИЧЕНИЕ МАТКИ. Увеличение матки становится заметным на пятой-шестой неделе беременности. (Напомню, как указано раньше, срок беременности необходимо определять в неделях, а не в месяцах.) Причем обычно наступает увеличение передне-заднего размера. В связи с этим матка принимает шарообразную форму, в то время как до беременности она была грушевидной. Позднее увеличивается также ее поперечный размер. К концу 8-й недели матка увеличивается до размеров женского кулака, к концу 12-й недели — до размеров мужского кулака или головки новорожденного. Дно матки находится на уровне симфиза или несколько выше его. Чем больше срок беременности, тем, естественно, больше объем матки. Указанное как будто совершенно ясно, однако не всегда оправдано. Дело в том, что в первые сроки беременности величина матки может зависеть от количества околоплодных вод, а явления как многоводия, так и маловодия могут проявляться довольно рано. Эту мысль я могу подтвердить фактическими данными (см. таблицу Ia), полученными мною при изучении количества околоплодных вод в первые месяцы беременности. (Плодные пузыри получены при операции малого кесарева сечения.)

В таблице I для сравнения приведены 4 пары плодных пузырей. В первых двух парах плоды достигли одинаковой степени

развития (длина и вес одинаковы), а количество околоплодных вод значительно различается между собой, что вызвало ошибку в определении срока беременности на 2 и 3 недели. В отношении второй пары мы можем сообщить дополнительные сведения. Оба плода принадлежат многорожавшим женщинам (одна рожала 5, другая - 8 раз), обе родили последний раз около двух лет назад, обе кормили грудью и обе не имели после родов менструации.

Таким образом, срок беременности можно было определить только на основании величины матки, опорных данных в отношении срока задержки месячных мы не имели. Первый плод второй пары уже начинает страдать от маловодия. Так, ступни его сильно пригнуты к голени, имеется ясно выраженная косолапость типа *pes valgus*.

Приведенные данные ясно иллюстрируют вышесказанное, что явления маловодия или многоводия могут проявляться в первые недели беременности.

Таблица I

№ пары	Длина плода, см	Вес плода, г	Количество околоплодной жидкости, мл	Дооперационный диагноз в неделях
1	а) 2,2	0,85	5,5	5 - 6
	б) 2,2	1,3	34,8	7 - 8
2	а) 9,8	25,3	53,0	7 - 8
	б) 10,0	26,6	109,0	11 - 12
3	а) 2,2	1,3	34,8	7 - 8
	б) 7,1	8,5	32,8	7 - 8
4	а) 4,2	3,5	63,5	8 - 9
	б) 10,2	26,5	71,0	8 - 9

Весьма поучительно сравнение плодов третьей и четвертой пары. Количество околоплодных вод в обеих парах почти одинаково. Это привело к тому, что дооперационное определение срока беременности в обоих случаях совпадает. Но плоды между собой значительно разнятся как по длине, так и по весу. Действительный возраст плодов третьей пары: 4 – 5 недель первому и 8 – 9 недель второму плоду, действительный возраст плодов четвертой пары: 7 – 8 недель первому и 12 – 13 недель второму плоду. Важно отметить, что главная масса околоплодной жидкости первых плодов третьей и четвертой пары падает на жидкость амнио-хориальную, а не амниональную, что указывает на более молодой возраст первых плодов.

Приведенные примеры показывают, что даже достаточно квалифицированный врач может в некоторых случаях ошибиться в определении раннего срока беременности.

Б.М. Каминский в опубликованной работе (1960), ссылаясь на мое исследование и свои клинические наблюдения, приходит к выводу, что даже у опытных врачей встречаются ошибки при определении срока беременности в первые ее недели.

Но здесь надо сделать известную оговорку. Практика показывает, что в тех случаях, когда беременная берется на учет женской консультацией в ранние сроки беременности, в последующем ошибки в определении 32-недельной беременности (срок предоставления дородового отпуска) наблюдаются значительно реже, чем в тех случаях, когда беременная берется на учет женской консультацией в поздние сроки беременности.

ПРИЗНАК БЕРЕМЕННОСТИ ГОРВИЦА-ГЕГАРА (рис. 15).

М.И. Горвиц (1837–1883), профессор акушерства и гинекологии в Медико-хирургической академии в Петербурге, применял описываемый признак еще до Гегара.

Консистенция беременной матки мягкая, причем размягчение выражено особенно сильно в области перешейка. Это размягчение позволяет почти сблизить кончики пальцев обеих рук при двуручном исследовании: пальпируется плотная шейка, отделенная размягченным перешейком от мягковатого тела матки.

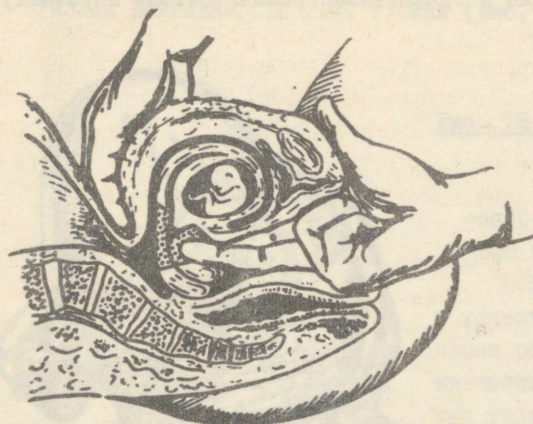


Рис. 15.

Признак беременности
Горвица-Гегара.

ПРИЗНАК БЕРЕМЕННОСТИ СНЕГИРЕВА. Во время двуручного исследования под влиянием механического раздражения размягченная беременная матка плотнеет и сокращается в размере. После прекращения раздражения матка вновь приобретает мягкую консистенцию. Этот признак весьма ценен для отличия беременной матки от миомы матки. В последнем случае увеличенная матка при механическом раздражении, массаже, во время двуручного исследования своей консистенции не меняет.

ПРИЗНАК БЕРЕМЕННОСТИ ПИСКАЧЕКА (рис. 16).

В ранние сроки беременности нередко определяется асимметрия матки, зависящая от куполообразного выпячивания одного из углов матки, соответствующего месту имплантации плодного пузыря. По мере роста плодного пузыря указанное выпячивание исчезает. Как Вы узнаете в дальнейшем, описанное выпячивание может симулировать интерстициальную внематочную беременность.

ПРИЗНАК БЕРЕМЕННОСТИ ГУБАРЕВА И ГАУСА (рис. 17).

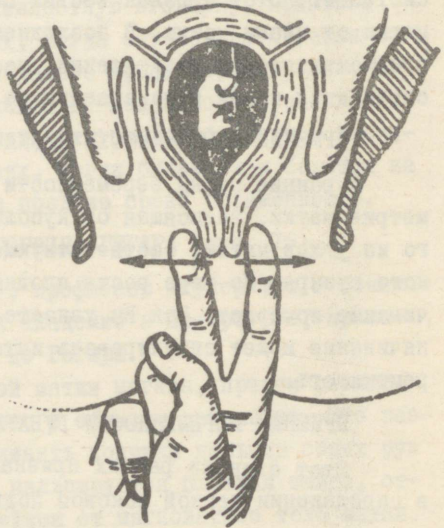
Этот один из ранних признаков беременности заключается в определении легкой боковой подвижности сравнительно плотной

шейки, по отношению к значительно размягченному перешейку.

Рис. 16. Признак беременности Пискачака.



Рис. 17. Признак беременности по Губареву-Гаусу: легкость смещения шейки в стороны.



ПРИЗНАК БЕРЕМЕННОСТИ Г.И. РУСИНА (рис. 18).



Рис. 18. Признак беременности Г.И. Русина.

Г.И. Русин отметил в качестве одного из признаков ранних сроков беременности легкость сближения тела и шейки беременной матки; это сближение остается стабильным некоторое время, если вначале помассировать матку, а

затем приблизить к ней шейку. Матка приобретает как бы восковидность.

А.И. Петченко в своем руководстве отмечает известную опасность использования этого признака, так как его применение может вызвать прерывание беременности.

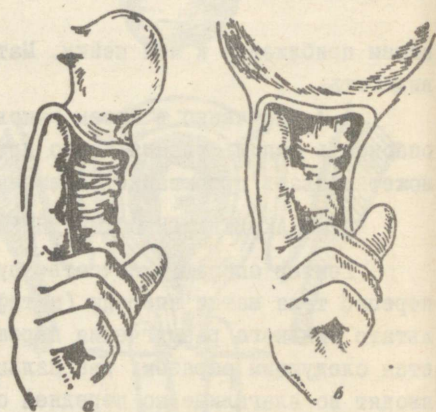
ПРИЗНАК БЕРЕМЕННОСТИ ГЕНТЕРА (рис. 19).

Гентер описал в качестве признака беременности усиленный перегиб тела матки кпереди (антефлексию), возникающий в результате сильного размягчения перешейка. Этот признак определяется следующим образом: два пальца, обращенные мякотью кверху, вводят во влагалище по передней стенке; пальцы при этом вскоре натываются на дно антефлексирующей матки, затем пальцы свободно продвигаются по переднему своду. Сходен с ним и признак "шаровидности матки" (рис. 20). Если матка небеременная, то палец, введенный в боковой свод влагалища, ощущает "пустоту". При наличии беременности в боковом своде влагалища ощущается округленность матки. Этот признак лучше всего определяется с 8-й недели беременности.

Рис. 19. Признак беременности Гентера. Значительная антефлексия беременной матки на 13-й неделе.



Рис. 20. Признак шаровидности матки при беременности — а) матка небеременная: в боковом своде пусто; б) беременная матка: в боковом своде ощущается округлость матки (с 8-й недели беременности).



Суммируя изложенное, необходимо отметить, что диагноз раннего срока беременности нельзя ставить по одному признаку; чем больше признаков получено при сборе анамнеза, чем

больше выявляются предположительных и вероятных признаков, тем увереннее диагноз. Советую Вам никогда не ставить очень ранний диагноз — "беременность 4 — 5 недель". Небеременная матка в предменструальный период всегда несколько увеличена, и могут появиться пальпаторные признаки, похожие на наличие беременности. Лучше в этих случаях поставить диагноз беременности под вопросом и предложить женщине явиться повторно через 10 — 14 дней. Если беременность действительно имела, то за этот промежуток времени беременность будет прогрессировать, увеличение матки и другие признаки, как признаки Горвица-Гегара, Снегирева, Пискачака, Губарева-Гауса и др. станут более явственными. При диагнозе беременности раннего срока женщина требует прерывания беременности. Врач, произведя операцию, выясняет, что беременность отсутствует, и операция произведена напрасно. Такая операция может в последствии вызвать нарушение менструального цикла. При наличии беременности ранних сроков во время выскабливания полости матки плодный пузырь может не разрушиться. Беременность будет продолжаться. Мы в свое время (1931) описали несколько подобных случаев.

Диагностика поздних сроков беременности.

Диагностика поздних сроков беременности становится более легкой, так как появляются достоверные или несомненные признаки беременности. К ним относятся:

- 1) ясное выслушивание сердцебиения плода;
- 2) шевеление плода;
- 3) наличие частей плода, определяемых при помощи пальпации или рентгенографии.

ВЫСЛУШИВАНИЕ СЕРДЦЕБИЕНИЯ плода возможно с 18 — 20 недели беременности. Частота сердцебиения плода составляет 130 — 140 ударов в минуту — в два раза больше, чем у взрослого человека. Обычно выслушивание производится акушерским стетоскопом (рис. 21), отличающимся от обычного стетоскопа большим раструбом. На рисунке 22 показана методика выслушивания

сердцебиения плода. При выслушивании сердцебиения плода одновременно определяется пульс беременной женщины на руке, резко отличающийся от сердцебиения плода по своей частоте. Сердцебиение плода можно выслушать и непосредственно ухом, приложив голову к брюшной стенке, предварительно покрыв живот простыней.

В дальнейшем, при описании клинического ведения родов, я изложу Вам свой метод выслушивания сердцебиения плода.

Если диагноз ранних сроков беременности можно ставить, как указано выше, лишь по совокупности симптомов, то диагноз беременности поздних сроков можно ставить на основании выслушивания только одного сердцебиения плода. Правда, здесь следует

еще уточнить, является ли данная беременность маточной, или патологической — внематочной. Такая внематочная беременность встречается очень редко. В дальнейшем Вам будет изложена дифференциальная диагностика этих форм беременности.

В настоящее время имеются специальные электрокардиографы, с помощью которых можно записать электрокардиограмму плода даже с 12 — 16 недель беременности (Л.С. Персианинов с соавторами, 1967). Эта методика более совершенна, так как исключает свойства слуха врача, выслушивающего сердцебиение. У одного врача слух развит лучше (музыкальный), и он сможет уловить сердцебиение плода несколько раньше, другой слышит хуже, и поэтому определяет сердцебиение плода в более поздние сроки. К сожалению, наша промышленность еще не выпускает в достаточном количестве электрокардиографов, а имеющиеся в продаже аппараты дороги. В связи с этим у нас на кафедре пока специального электрокардиографа не имеется.

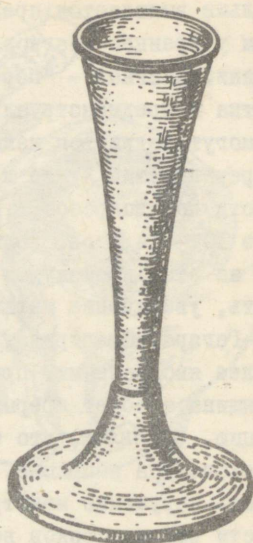


Рис. 21. Акушерский стетоскоп.

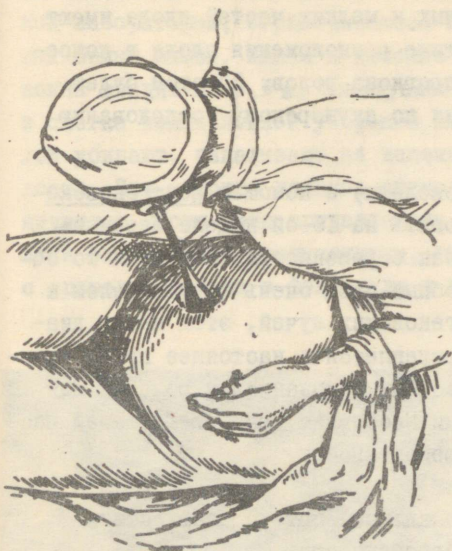


Рис. 22. Выслушивание
сердцебиения
плода.

Интересно отметить, что К.В. Чачава (Тбилиси) в 1965 г., как указано в предыдущей лекции, описал методику прямой электрокардиографии плода, широко известную в Советском Союзе и за рубежом.

ШЕВЕЛЕНИЕ ПЛОДА определяется врачом при помощи пальпации живота с 20-ой недели беременности. При этом ощущаются характерные толчки плода в матке и появление в ней быстро исчезающих выпячиваний. Последнее нередко можно видеть глазами, в особенности при тонкой брюшной стенке. Сами беременные также довольно верно определяют первые шевеления плода на "середине беременности" (20 недель). Многорожавшие отмечают эти шевеления (движения) несколько раньше указанного срока. Как будет изложено ниже, определение первого шевеления плода принимается во внимание для установления срока беременности. Иногда неопытные первобеременные принимают кишечную перистальтику за шевеление плода.

НАЛИЧИЕ ЧАСТЕЙ ПЛОДА определяется пальпацией с 20-ой недели беременности. При этом ясно определяются плотная, круглая, баллотирующая головка или несколько мягкие ягодицы. Спина пальпируется в виде плоского валика; конечности ("мелкие части") определяются в виде подвижных, легко исчезающих выступов.

Данные пальпации крупных и мелких частей плода имеют огромное значение в диагностике расположения плода в полости матки, возраста плода и прогноза родов. Об этом будет изложено в специальной лекции по акушерскому исследованию роженицы.

НАЛИЧИЕ ЧАСТЕЙ ПЛОДА (скелета) с помощью рентгеновского исследования можно установить на 16-ой неделе беременности. Это несомненный признак беременности. Учитывая то обстоятельство, что внутриутробный плод очень чувствителен к повреждающему действию рентгеновских лучей, этот метод диагностики при беременности применяется в настоящее время сравнительно редко: только при особых показаниях у рожениц для установления соответствия или несоответствия подлежащей части с входом в малый таз, переносности.

Биологические (гормональные) методы диагностики беременности.

Описанные методы диагностики беременности, в особенности ранних сроков, не всегда дают точные данные для распознавания некоторых форм патологической беременности, для дифференциального диагноза между внематочной беременностью и воспалением придатков или между беременностью и миомой матки. Иногда трудно решить вопрос, живой ли плод в матке или он перестал развиваться, имеется ли беременность или пузырьный занос и т.п. В этих целях на помощь приходят биологические (гормональные) методы диагностики беременности.

Эти методы основаны на определении в моче наличия хориального гонадотропина, вырабатываемого элементами хориона, что, естественно, может наблюдаться только при возникновении беременности.

Впервые соответствующая диагностическая реакция была предложена немецкими учеными А ш г е й м о м и Ц о н д е к о м в 1928 году. Оригинальная методика требует применения для реакции 5 инфантильных белых мышей-самок в возрасте от 3 до 4 недель весом от 6 до 8 грамм. В настоящее вре-

мя во многих лабораториях, так же как и в нашей клинической лаборатории, ограничиваются использованием 3 инфантильных белых мышей. Мышам в течение 3 дней 2 раза в день подкожно вводят по 0,3 мл испытуемой мочи, выпущенной катетером и слегка подкисленной уксусной кислотой. Через 100 часов мышей убивают, накалывают на дощечку и вскрывают брюшную полость. При осмотре главное внимание обращается на состояние яичников. Если моча принадлежала беременной женщине, то яичники оказываются увеличенными, гиперемизованными, бугристыми, с кровоизлияниями в фолликулы в виде черных точек (рис. 23).

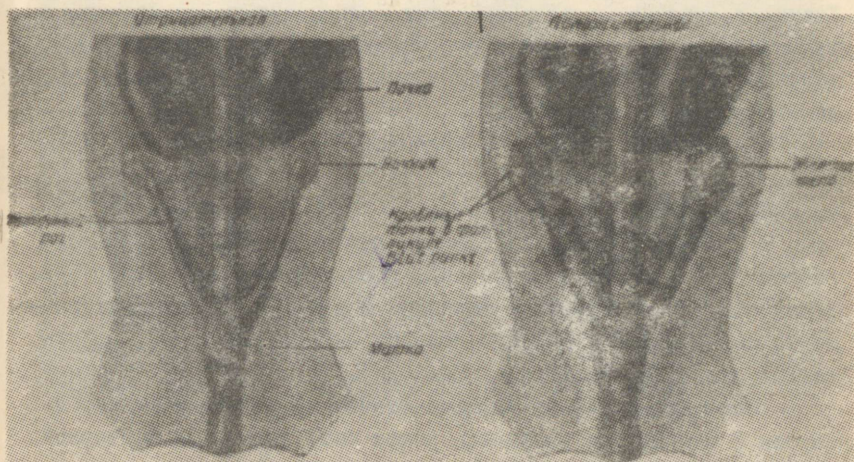


Рис. 23. Реакция Ашгейма-Цондека.

Матка в большинстве случаев также бывает увеличенной, иногда синюшной и отеочной. Для наилучшего рассмотрения хорошо пользоваться лупой.

Так как мочу вводят одну и ту же на протяжении 3 суток, то во избежание порчи ее консервируют трикрезолом (из расчета капля чистого трикрезола на 30 мл мочи) и хранят в темном

прохладном месте. Консервировать мочу можно и кристалликом тимола.

Реакция Ашгейма-Цондека дает правильные ответы в 98% случаев. Остальные 2% приходится на недостаточную выраженность реакции в том случае, если беременность прерывается и наступает гибель плода (Р.Р. Макаров).

Единственный недостаток реакции Ашгейма-Цондека состоит в длительности времени (5 суток) для получения ответа.

В связи с этим Фридман предложил в 1929 году использовать для реакции не белых мышей, а половозрелую крольчиху весом от 900 до 1500 г (возраст от 3 до 5 месяцев). Учитывая, что овуляция у крольчих происходит не спонтанно, а только спустя 10 часов после покрытия их самцом, для гормональной диагностики на беременность они должны выращиваться изолированно от самцов.

Оригинальная методика Фридмана заключается в том, что в ушную вену крольчихи вводится по 4,0 мл испытуемой мочи женщины 3 раза в день в течение 2 суток. По истечении 2 суток, а лучше 3 суток, под эфирным наркозом, соблюдая правила асептики, производят лапаротомию и осмотр ее половых органов. В положительных случаях в яичниках и матке крольчихи наступают те же изменения, что и в половом аппарате у мышей, но выражены они более отчетливо (рис. 24).

Операционную рану брюшной стенки крольчихи зашивают и спустя 2 месяца эта крольчиха может быть взята для повторной постановки реакции.

Реакция Фридмана очень точная и дает ответ раньше, чем реакция на белых мышах. Однако зачастую внутривенное введение мочи крольчихам приводило животных к гибели. В связи с этим уже в 1929 г. К.М. Фигурнов (зав. кафедрой акушерства и гинекологии в Военно-медицинской академии в Ленинграде) совместно со своей сотрудницей Н.С. Бабкиной предложил введение мочи крольчихе не внутривенно, а под кожу в количестве 25-30 мл однократно. Как показали дальнейшие наблюдения, подкожное введение мочи не отражалось на точности диагноза, оно технически проще и не приводило животных к гибели от токси-

ческого действия мочи. По свидетельству Р.Р. Макарова впоследствии и сам Фридман стал применять эту модификацию своей реакции.

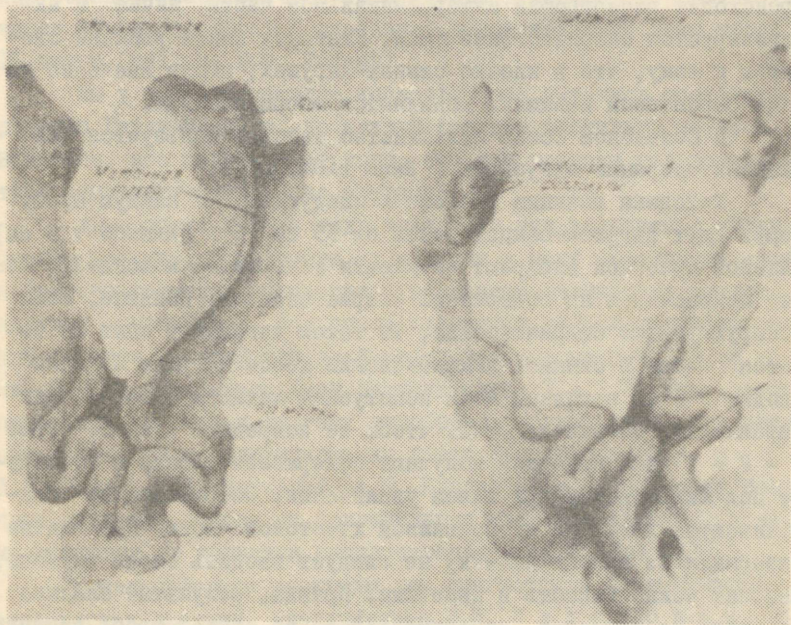


Рис. 24. Реакция Фридмана.

Ряд исследователей, не довольствуясь реакциями Ашгейма-Цондека и Фридмана ввиду долгого ожидания результата реакции, стали искать другие более ускоренные методы диагностики. К таким реакциям относится реакция Г а л л и - М а й н и н и на самцах-лягушках (1947).

Теоретическое обоснование этой реакции заключается в том, что, как известно, гонадотропные гормоны передней доли гипофиза и хорионический гонадотропин являются не специфици-

ческими женскими или мужскими гормонами. Гонадотропные гормоны действуют стимулирующим образом в равной мере как на созревание, овуляцию и лютеинизацию фолликула в яичниках, так и на мужские гонады. Известно, что после инъекции самцам гонадотропных гормонов у них увеличиваются тестикулы, происходит гипертрофия интерстициальной части яичка и активизируется сперматогенез (Е.И. Кватер). Смысл реакции сводится к тому, что в клоаке самцов-лягушек, после введения им мочи беременной женщины, появляются сперматозоиды.

В Советском Союзе большинство авторов пользуется для реакции озерными лягушками (*Rana ridibundi*).

Методика реакции состоит в следующем. На каждую пробу берут двух лягушек-самцов весом от 55 до 75 г (длиной 7,5 см). Глазной пипеткой выбирают из клоаки содержимое и исследуют ее под микроскопом на содержание сперматозоидов. Понятно, если обнаруживаются сперматозоиды, то такая лягушка в опыт не берется. Затем в спинной лимфатический мешок лягушки шприцем вводят 3-5 мл нативной мочи испытуемой женщины. Иглу вводят параллельно спинке лягушки, чтобы не повредить легкие. Через 1 - 2 - 3 часа пипеткой получают содержимое клоаки и исследуют под микроскопом при малом увеличении. Сперматозоиды обнаруживаются легко по их подвижной хвостовой части. При взятии материала из клоаки пипетку не следует вводить очень глубоко, так как можно попасть в кишечник. Правда, результат анализа от этого не меняется, но примесь кала во взятой пробе затемняет микроскопическую картину и в известной мере мешает выявлению сперматозоидов (Е.И. Кватер). Наличие сперматозоидов подтверждает беременность.

Для облегчения выявления сперматозоидов А.Б. Гиллерсон и Е.К. Вотякова предлагают к содержимому клоаки, нанесенному на предметное стекло, добавлять каплю 1%-ного раствора возина. Сперматозоиды быстро окрашиваются в интенсивно розовый цвет, не теряя при этом своей подвижности.

Реакция Галли-Майнини очень чувствительна. Правильные ответы достигают 100%, если пользоваться мочой женщин, у которых задержка менструации составляет не менее 10 дней.

В 1954 г. **Вортоне** предложил модификацию реакции Галли-Майнини, заключающуюся в том, что к моче прибавляют 3,5 - 4,5 единицы гиалуронидазы. При этом реакция наступает через 45 минут. **Pontiroli** подтвердил эти данные; положительная реакция была получена им в первые 5 месяцев беременности через 45 минут; 14 проб оказались положительными даже через 15 минут (цит. по Е.И. Кватер).

Мы у себя на кафедре несколько раз пытались поставить реакцию Галли-Майнини, но каждый раз нас постигали неудачи. Возможно, это зависело от того, что для реакции пользовались травяными лягушками, а не озерными.

Konsulloff в 1934 году предложил так называемую меланофорную реакцию, основанную на наличии в моче беременных меланофорного гормона, вызывающего экспансию пигментных клеток лягушек - меланофор. Для опыта применяют гипофизэктомизированных лягушек, в лимфатический мешок которых вводят 2,5 мл мочи. В случае положительной реакции через 1 - 1,5 часа светло-зеленая кожа спинки лягушки приобретает бурый цвет. Эту реакцию проверяли и модифицировали советские авторы (М.А. и А.М. Дыхно, И.Л. Друкарев, А.Я. Крупко и др.), но ввиду большого процента ошибок ни оригинальная методика автора, ни ее модификация не получили распространения (Е.И. Кватер).

К меланофорным реакциям для диагностики беременности относится и реакция, предложенная **Р.П. Пулатовым** в 1939 г. В свое время, работая в Ярославле, я пользовался этой реакцией. Ниже привожу описание реакции Р.П. Пулатова и свой микрофото.

Реакция проводится на подготовленной высушенной коже лягушки. Технически реакция производится следующим образом. Лягушка (как декапитированная, так и не декапитированная) фиксируется на стеклянном станке в положении на спине. Из кожи живота отделяется лоскут прямоугольной формы, который пока остается связанным одной стороной с боком лягушки (рис. 25). Под микроскопом проверяется состояние контракции меланофорных клеток через 2 - 3 часа (рис. 26а). После этого кожный лоскут отделяется от туловища лягушки и высушивается в среде

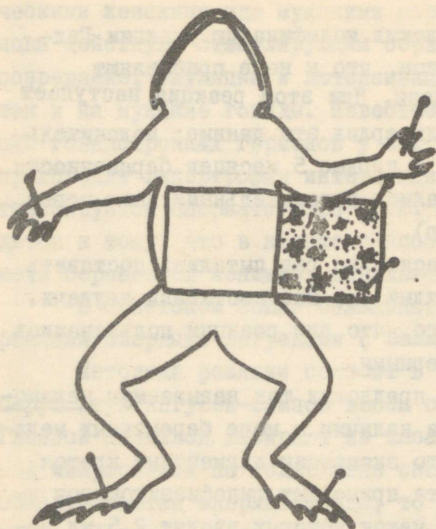


Рис.25. Реакция на беременность
Р.П. Пулатова.
Отсепаровка
лоскута кожи
живота лягушки.

химически чистой поваренной соли. Для реакции из высушенного кожного лоскута отделяется небольшой кусочек, который разделяется пополам. Одна часть погружается в сосуд с испытуемой мочой, другая — в контрольный сосуд с мочой заведомо небеременной женщины (можно пользоваться мужской мочой) на 2 — 3 часа и наблюдается под микроскопом (лучше под большим увеличением) наступление экспансии меланофорных клеток.

При этом, если испытуемая моча принадлежит беременной женщине, меланофорные клетки из сжатых превращаются в звездчатые (рис. 26б).

В литературе мне не удалось найти работ, проверявших описанную реакцию. На кафедре в Тарту воспроизвести реакцию Р.П. Пулатова не удалось. Причину этого объяснить не могу.

Из гормональных реакций для диагностики беременности можно указать на определение прегнандиола в суточной моче по Клопперу. Но для выполнения этой реакции требуется специально оборудованная лаборатория. Поэтому широкого распространения указанная реакция не получила. У нас на кафедре в настоящее время осваивается методика определения прегнандиола по Клопперу (К. Гросс, Э. Корнет).

СИМОЛА и НАРВАНЕН (*Simola e. Närvänen*) в 1939 г.

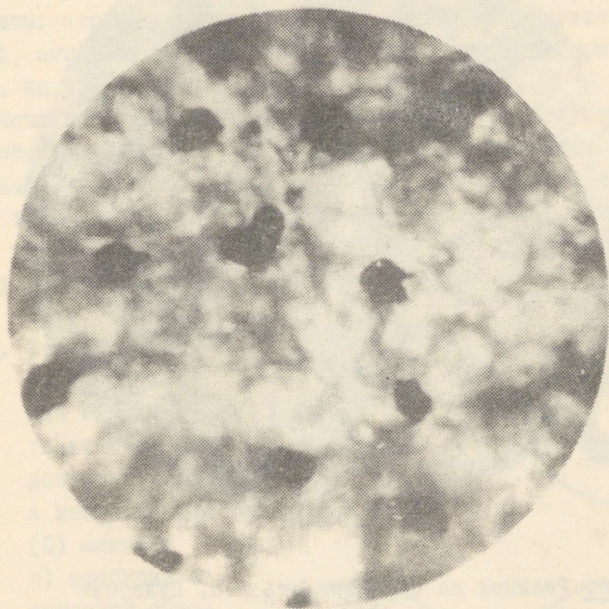


Рис.26. Реакция на беременность Р.П. Пулатова
(собственный препарат, объектив 40, окуляр 7);
а) меланофорные клетки сжаты, реакция на беремен-
ность отрицательна.

предложили для определения ранних сроков беременности цветную реакцию мочи с йодом. Полагают, что в этой реакции играет роль адреналин и продукты его превращения, а не половые или гипофизарные гормоны. Д.А. Новицкий (1958), изучавший эту реакцию у 235 женщин при беременности в 5 - 8 недель, получил 96% правильных ответов, а в контроле среди небеременных из 113 женщин правильные ответы получены только в 90% случаев.

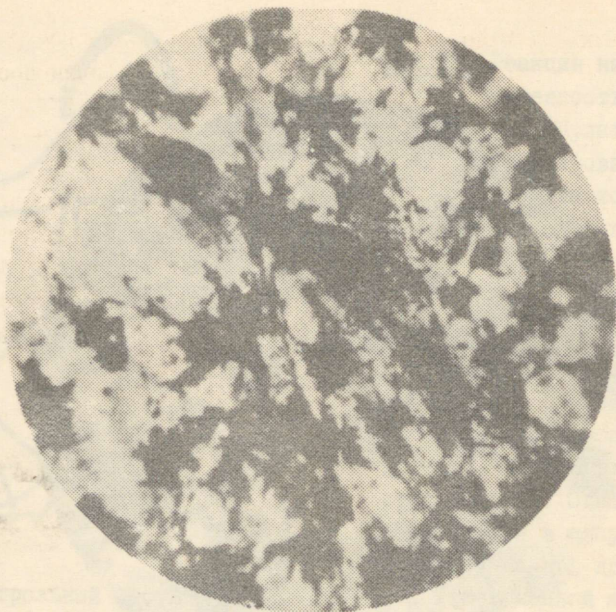


Рис. 6. Реакция на беременность Р.П. Пулатова
(собственный препарат, объектив 40, окуляр 7);
б) экспансия меланофорных клеток, реакция на беременность положительна.

Л.Я. Рибак, на основании изучения реакции Симола у 275 женщин, пришел к выводу, что она оказалась менее точной, чем реакция Ашгейма-Цондека, Фридмана и Галли-Майнини. В связи с этим, несмотря на простоту производства реакции Симола, она не получила широкого распространения.

В заключении необходимо остановиться на определении беременности ранних сроков серологическим методом.

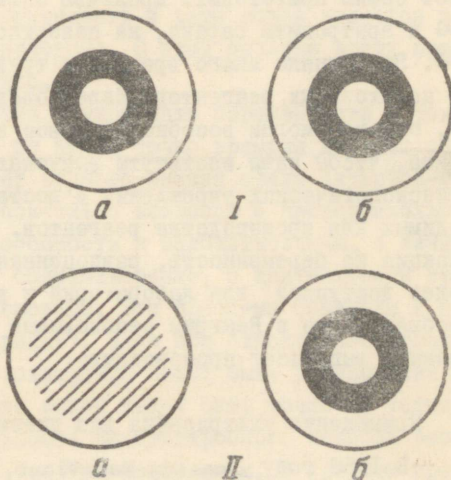
В настоящее время широко применяются иммунологические методы определения хорионального (хорионического) гонадотропина человека (HCG).

Наибольшего распространения получил метод подавления

гемагглютинации Wide и Gemzell (1960) как более доступный и точный. Принцип метода торможения гемагглютинации состоит в следующем: кроличья антисыворотка, содержащая антитела против HCG, агглютинирует специально подготовленные эритроциты барана, на поверхности которых фиксирован HCG.

Моча небеременных женщин не задерживает агглютинирующего действия иммунной сыворотки, а моча беременных женщин, содержащая хориональный гонадотропин, нейтрализует ее действие и, таким образом, препятствует возникновению агглютинации. В контрольной пробирке иммунная сыворотка отсутствует, поэтому агглютинация в ней невозможна (рис. 27).

Рис. 27. Результаты реакции торможения гемагглютинации у беременных (I) и небеременных (II) женщин: а) пробирка с иммунной сывороткой, б) контрольная пробирка.



Е.И. Котляревская и К.Т. Роганова (1965), изучив 384 беременных и небеременных женщины, приходят к следующим выводам. Метод дает достаточно точные результаты, начиная с 6-ой недели нормально развивающейся беременности (97,2%). При более ранних сроках беременности процент ошибочных результатов возрастает. При отсутствии беременности у женщины детородного возраста, не имеющих гинекологических заболеваний, точность метода может достигать 100%.

Иммунологический метод более экономичен по сравнению с

биологическими, отличается простотой выполнения, четкостью рисунка и занимает не более 2 часов, что является большим преимуществом по сравнению с биологическими реакциями Ашгей-ма-Цондека, Фридмана.

К аналогичным выводам приходят группа венгерских исследователей (Д. Валло, И. Сас, Й Перкеди), опубликовавшая свою работу в журнале "Акушерство и гинекология" (1965 г.), и наши сотрудники - ассистент акушерско-гинекологической кафедры, канд. мед. наук Х.И. Ялвисте и зав. клинической лабораторией Х.Я. Васар.

Для выполнения реакции Х.И. Ялвисте и Х.Я. Васар пришлось самим приготовить кроличью антигенную сыворотку против **НСГ** и эритроциты барана, на поверхности которых фиксировали **НСГ**. Это отняло много времени и труда и ограничило количество необходимых реагентов. Израсходовав кроличью антисыворотку, они не смогли возобновить свои запасы. В связи с этим важно, чтобы наши институты выпускали для снабжения акушерско-гинекологических учреждений в достаточном количестве необходимых для производства реагентов. Тогда иммунологическая реакция на беременность, равноценная биологическим, станет более доступной для лабораторий и врачей. Венгерские авторы сообщают, что в Венгрии необходимые реагенты для указанной реакции выпускает производство.

Применение ультразвука для диагностики беременности.

В 1958 году **Donald, Mac Vicar, Brown** впервые сообщили об использовании ультразвука для диагностических целей в акушерстве и гинекологии. Н.Д. Селезнева (1967) сообщила о применении ультразвука для диагностики опухолей матки и придатков. В целях выяснения возможности применения ультразвука при беременности автор произвела исследование нескольких женщин при беременности малых сроков (8 - 10 недель) с положительными результатами.

Более обширное исследование произвел Р.А. Хентов (1966). Он изучил 324 беременных женщины с помощью отечественного ультразвукового диагностического аппарата УЗД-5. У 252 женщин

из них беременность была сроком от 35 до 40 недель. Во всех случаях с помощью ультразвука были правильно установлены положение, позиция и предлежание плода.

Учитывая то обстоятельство, что в отличие от рентгеновских лучей ультразвуковые колебания являются механическим гидом энергии, им не присущи отрицательные последствия ионизирующей радиации. В связи с этим применение ультразвука в акушерской практике является весьма перспективным. К сожалению, у нас на кафедре пока еще не имеется ультразвукового аппарата.

Определение срока беременности и даты родов.

Определение срока беременности и даты родов является важнейшей задачей акушера-гинеколога. С этой задачей врачу приходится сталкиваться ежедневно.

Трудность установления точной даты беременности и родов заключается в том, что мы не знаем точно времени встречи сперматозоида и яйцеклетки. Нет единого мнения среди акушеров-гинекологов и эмбриологов относительно вопросов о продолжительности сохранения яйцеклеткой способности к оплодотворению, о жизнеспособности сперматозоидов к оплодотворению, о длительности трубного периода развития у человека. Эти проблемы освещены в предыдущей лекции "Оплодотворение". Даже при однократном половом сношении, когда дата оплодотворения может быть установлена с достаточной точностью, дата родов может быть точно не установлена, так как продолжительность внутриутробного периода развития у человека подвержена большим колебаниям. В среднем продолжительность беременности человека считается равной 280 дням (40 недель или 10 лунных месяцев). А.И. Петченко в своем руководстве по акушерству (1963) пишет: "Описаны случаи нормальной беременности с минимальной продолжительностью в 210, 246 дней (К.М. Фигурнов, И.И. Богоров); с другой стороны, описаны случаи весьма значительного удлинения срока беременности. Так, И.И. Богоров приводит случаи беременности в 367 дней, Идельсон - 360 дней, И.Ф. Жордания и М.Д. Ганелина - 349 дней. По данным И.И. Богорова, в 3% случаев беременность продолжается от 280 до 289 дней, в 16% - от 220 до 270 и в 21% - от 289 до 369 дней!"

К.М. Фигурнов, выступая в печати, высказывает следующее положение: "Есть какие-то условия в организме беременной женщины, которые то ускоряют процесс созревания плода и тем укорачивают продолжительность беременности, то, наоборот, замедляют его созревание и тем удлиняют срок наступления родов. До тех пор, пока мы не изучим этих условий, не научимся распознавать продолжительность беременности у каждой женщины, мы не сможем точно определить день наступления родов".

Несмотря на все вышесказанное, Вы не должны впадать в пессимизм. Собственно говоря, с нас никто не требует определения срока беременности (от чего зависит дата наступления родов) день в день. Министерство здравоохранения СССР считает допустимым ошибки в определении даты родов в пределах 14 дней в ту или другую сторону. Конечно, мы должны стремиться определять срок родов более точно и, принимая во внимание ряд известных клинических признаков (хорошо собранный анамнез, тщательный осмотр беременной), мы в своей практике не совершаем грубых ошибок.

Мы указывали, что в первые недели срок беременности определяется на основании анамнестических данных (продолжительность задержки менструации) и величины матки, выявляемой с помощью двуручного исследования. Для определения более поздних сроков беременности также необходимо учитывать данные анамнеза и произвести ряд измерений: высоту стояния дна матки, окружность живота, величину плода и его головки, определить состояние влагалищной части шейки матки, в некоторых необходимых случаях произвести рентгенографию. Важно не изолированное определение указанных выше показателей, а их взаимозависимость.

Для того, чтобы не повторяться, мы изложим более подробно относящиеся сюда данные в следующем разделе, о диагностике 32-недельной беременности. А здесь опишем определение предполагаемой даты родов на основе анамнестических сведений и значение определения высоты стояния дна матки. Для вычисления предположительной даты родов по данным срока

последней менструации пользуются следующим способом: от даты первого дня последней менструации отсчитывается назад 3 календарных месяца и прибавляется 7 дней. Процесс вычисления лучше всего показать на конкретном примере. Скажем, что последние месячные были с 27 августа до 2 сентября. Август — это УШ месяц, отняв 3 месяца, получим У месяц — это май. Следовательно, роды должны наступить, учитывая первый день последних месячных, 27 мая плюс 7 дней, т.е. 3-го июня.

Другой пример. Последние месячные были со 2 февраля по 6 февраля. Февраль можно рассматривать как П, так и ХІУ месяц. Удобнее последнее. Следовательно, ориентировочно роды должны в этом случае наступить $2 \text{ ХІУ} - 3 = 2 \text{ ХІ} + 7 \text{ дней} = 9 \text{ ХІ}$, т.е. 9-го ноября.

Предполагаемый срок беременности и родов можно вычислить и по времени ощущения беременной первого шевеления плода. К дате первого шевеления плода у первобеременных прибавляется 20 недель, у повторнобеременных 22 недели, потому что, как указывалось раньше, первобеременные ощущают первые шевеления плода несколько позже, чем повторнобеременные.

Диагноз срока беременности и даты родов по первому дню последних месячных и по времени ощущения первого шевеления плода является ориентировочным и должен учитываться по совокупности объективных данных, о чем речь пойдет ниже.

Высота стояния дна матки является важным объективным признаком определения размеров беременной матки, по которому можно вычислить срок беременности.

Хотя высота стояния дна матки непостоянна и зависит от размеров плода, его положения, многоводия, многоплодия, отсутствия вставления предлежащей части и т.п., все же на практике пользуются следующей схемой определения срока беременности по высоте стояния дна матки. В руководствах высота стояния дна матки описывается по отношению линии пупка. Поскольку пупок является подвижной и непостоянной точкой, то лучше высоту дна матки определять в сантиметрах от верхнего края симфиза.

Высоту стояния дна матки, так же как и окружность живота, можно определить с помощью сантиметровой ленты (рис.28,29).

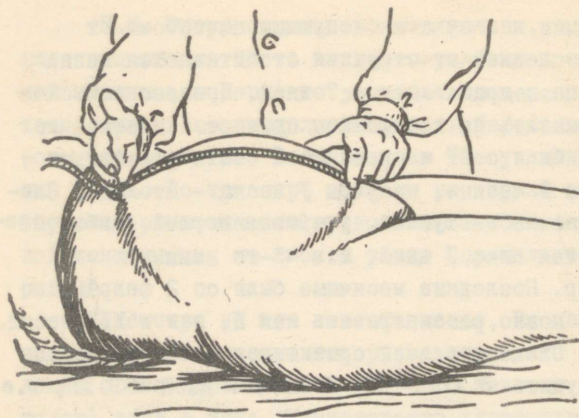


Рис. 28. Измерение высоты стояния дна матки сантиметровой лентой.

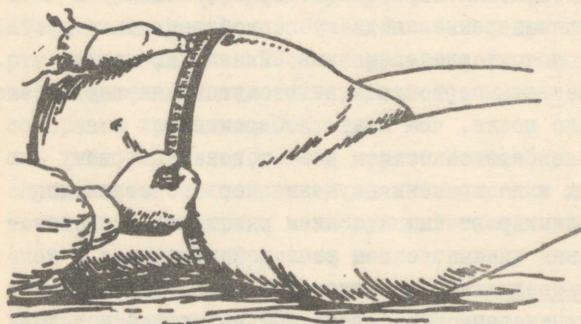


Рис. 29. Измерение окружности живота сантиметровой лентой.

Цифровые показатели высоты стояния дна матки, выраженные в сантиметрах, в зависимости от срока беременности, представленные Р.Р. Макаровым, В.И. Бодяжиной, З.Ф. Дробеня, между собой не совпадают. Наши данные близки к данным З.Ф. Дробеня, которые мы и приводим ниже (таблица 2). Размеры матки в более ранние сроки указаны раньше.

В 16 недель беременности высота стояния дна матки от симфиза, измеренная сантиметровой лентой, равна 8 см. Заметным становится выпячивание брюшной стенки. Наружный зев мат-

ки при двуручном исследовании располагается несколько выше интерспинальной линии.

В 20 недель дно матки расположено на 16 см выше симфи-за (на 2 - 3 пальца ниже линии пупка). При исследовании определяются движения плода и выслушивается его сердцебиение. В 24 недели беременности дно матки находится на 22 - 24 см выше лона (часто на уровне пупка). В 28 недель на 26 - 28 см. В 32 недели на 30 - 32 см выше лона. Пупок сглаживается. В 36 недель беременности дно матки стоит на 36 см над лоном, достигая мечевидного отростка, пупок сглажен.

В 40 недель беременности дно матки опускается и стоит на том же уровне, что и в 32 недели (30 - 32 см над лоном), но матка при этом увеличивается в объеме, ширина ее становится больше, и окружность живота достигает 95 - 100 см. При 40-недельной беременности пупок выпячен, диаметр головки, измеренный тазомером, 12 см, а в 32 недели пупок сглажен и диаметр головки 9 - 10 см. Вследствие того, что при беременности выше 36 недель дно матки становится ниже и не подпирает диафрагму, беременная испытывает некоторое облегчение в дыхании. Головка плода при первых родах плотно прижата ко входу в малый таз и, вследствие давления на мочевой пузырь, беременная отмечает несколько учащенное мочеиспускание.

Для лучшего использования указанных данных приводим таблицу 2.

С помощью рентгенографии можно определить точки окостенения плода и тем самым установить срок беременности. Учитывая то обстоятельство, что в настоящее время в литературе имеются указания на повреждающее действие рентгеновских лучей на развитие плода (В.И. Бодяжина, 1963), последние применяются только по строгим показаниям. Р.Г. Лурье (1938) отмечает, что судебные медики еще в дорентгеновскую эпоху стремились определить доношенность плода по наличию точки окостенения величиной в 5 мм в дистальном (нижележащем) эпифизе бедра (точка Беклара). Современный рентгенографический метод дает возможность исследования более тонких структурных особенностей развития точек окостенения и показал, что различные фазы развития точек окостенения в дистальном эпифизе

Таблица 2.

Срок беременности в неделях	Высота стояния дна матки над лоном, измеренная сантиметровой лентой, см	Примечания
16	8	Заметно выпячивание брюшной стенки. Наружный зев матки несколько выше интерспинальной линии
20	16	На 2 - 3 пальца ниже пупка. Выслушивается сердцебиение плода. Определяется движение плода
24	22-24	Часто на уровне пупка
28	26-28	
32	30-32	Пупок сглаживается. Диаметр головки 9 - 10 см
36	36	Достигает мечевидного отростка, пупок сглажен
40	30-32	Как в 32 недели. Окружность живота 95-100 см. Пупок выпячен. Диаметр головки 12 см. Облегчается дыхание. У первобеременных головка прижата ко входу в малый таз. Несколько учащается мочеиспускание

бедр, в кубовидной кости стопы и др. могут быть показателями большей или меньшей степени зрелости плода. Л.А. Никитина (1959) установила, что наиболее характерным рентгенологическим признаком зрелости плода является наличие точек окостенения в дистальном эпифизе бедренной кости и, иногда, в проксимальном (вышележащем) эпифизе большой берцовой кости, а признаком перезрелости — наличие точки окостенения в проксимальном эпифизе плечевой кости и хорошо развитой точки окостенения в проксимальном эпифизе большой берцовой кости.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СРОКА ДОРОДОВОГО ОТПУСКА

На основании Указа Президиума Верховного Совета СССР от 26 марта 1956 г отпуск по беременности рабочим и служащим установлен в 112 дней. Из них 56 дней до родов и 56 дней после родов. Учитывая, что средняя продолжительность беременности считается 40 недель (280 дней) и что 56 дней составляет 8 недель, то дородовой отпуск должен предоставляться в 32 недели (40 — 8). Таким образом, диагностика 32-недельной беременности приобретает особо важное значение в работе акушера-гинеколога, что заставляет нас выделить диагностику 32-недельной беременности в отдельный раздел. Не надо забывать, что оформление дородового отпуска осуществляется работниками женской консультации, которые должны быть в полной мере осведомлены о методах диагностики 32-недельной беременности. Выше мы изложили методы диагностики беременности вообще и, в частности, указали на признаки 32-недельной беременности. Здесь мы опишем некоторые дополнительные сведения, относящиеся специально к уточнению диагностики 32-недельной беременности.

I. Использование анамнестических данных о времени последней менструации и времени первого ощущения беременной шевеления плода. На основании полученных анамнестических сведений врач вычисляет предположительную дату родов, как то указано выше, и от полученной даты отнимает 8 недель. Здесь необходимо отметить, что к анамнестическим дан-

ным необходимо относиться с известной осторожностью, не придавая им абсолютного значения. В особенности, если беременная явилась к врачу в поздние сроки беременности. В этих случаях беременная может бессознательно, а иногда и сознательно сообщить неточные даты.

2. Для определения ориентировочного срока беременности, особенно в последние месяцы беременности (начиная с 28-недельной беременности) можно пользоваться следующей формулой, предложенной Скульским:

$$X = \frac{(L \times 2) - 5}{5},$$

где X - искомый срок беременности,

L - длина плода в матке, измеренная тазомером,

2 - коэффициент удвоения для определения длины плода по В.В. Сутугину,

5 в числителе - примерная толщина брюшной стенки и толщина стенки матки. Если передняя брюшная стенка тонкая, то эта цифра может быть уменьшена до 3,

5 в знаменателе - цифра, на которую, по формуле Гаазе, умножают число акушерских месяцев для получения длины плода (см. лекцию "Развитие зародышевых оболочек и внутриутробного плода").

Например: длина плода в матке (L) 24 см, срок беременности

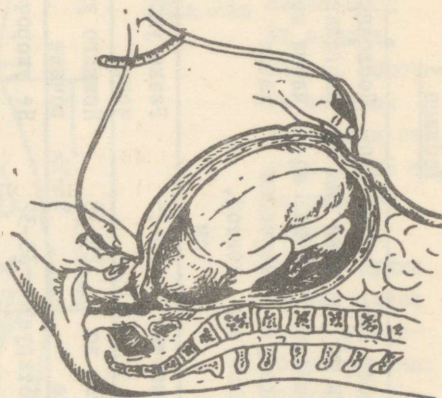
$$X = \frac{(24 \times 2) - 5}{5} = \frac{48 - 5}{5} = \frac{43}{5} = 8,6$$

акушерских месяцев или 34,5 недели.

Необходимо указать, что точное измерение внутриутробного плода затруднено, и получаемые при этом данные носят приблизительный характер. Измерение производится акушерским тазомером. Беременная лежит на спине; мочевой пузырь опорожняется до измерения. Пропальпировав через брюшную стенку части плода, одну пуговку тазомера устанавливают на нижний полюс головки, другую - на дно матки (рис. 30). Этот прием,

собственно говоря, определяет и высоту стояния дна матки, измеренную тазомером.

Рис. 30. Измерение длины внутриутробного плода.



В.В. Сутугин, учитывая, что плод в матке расположен с согнутыми нижними конечностями, определил, что расстояние от темени до тазового конца (сидя) составляет половину длины плода — от темени до пяток (стоя — выправленный). Поэтому приходится предположительную длину внутриутробного плода, измеренного тазомером (L), умножить на 2.

Известный недостаток метода Скульского заключается в том, что в основу принимается только один признак — предполагаемая длина плода. На основании же многочисленных исследований советских акушеров (К.М. Фигурнова, Б.А. Либова, Р.Г. Лурье, К.К. Скробанского, А.Б. Шейнберга, А.В. Рудакова и др.) при диагностике срока родового отпуска в 32 недели необходимо учитывать не только размеры матки, но и рост беременной, окружность живота, величину головки плода, отношение предлежащей части (чаще головки) ко входу в малый таз, состояние влагалищной части шейки матки.

Таблицы и рисунки, приведенные ниже, демонстрируют возможные варианты указанных показателей.

Диагностика 32-недельной беременности

Рисунки 31, 32 и 33, заимствованные из статьи К.М. Фигурнова, демонстративно поясняют данные таблицы 3.

Таблица 3

Тип	Рост беременной, см	Окружность живота, м	Величина головки лобно-затылочного прямого раз- мера, I см	Состояние головки по отношению ко входу в малый таз	Высота стояния дна матки, измеренная лентой, см	Состояние влагалищной части шейки матки ²
I	До 155	Небольшая 80,0	Маленькая 9	В полости	23-25	Резко укорочена
2	155-165	Средняя 85-90,0	Средняя 10-10,5	Плотно во входе	27-28	Немного укорочена
3	Больше 165	Большая 95-100	Большая II	Баллотируется над входом	30-32	Не укорочена

Примечания.

¹Измерение лобно-затылочного размера головки производится у беременной, лежащей на спине. Большим и указательным пальцами левой руки хорошо пальпируется головка, а к концам пальцев приставляется тазомер.

²Состояние влагалищной части шейки матки определяется влагалищным исследованием. Этикетке уточняется отношение головки ко входу в малый таз.

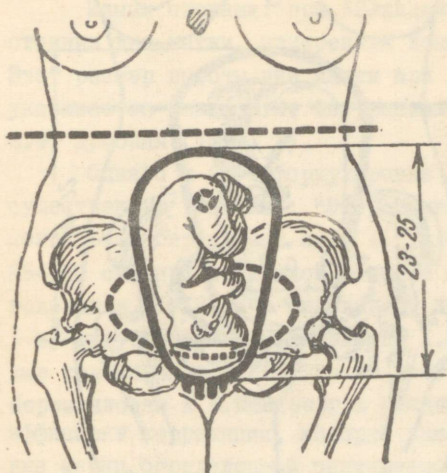


Рис. 31. Беременная 32 недель, тип I. Высота стояния дна матки от лона 23-25 см; окружность живота на уровне пупка 80 см; шейка матки заметно укорочена; размер головки 9 см.

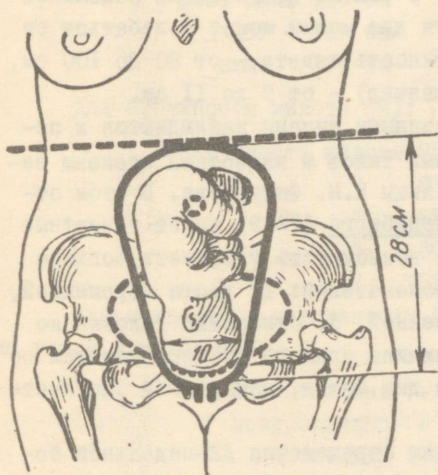
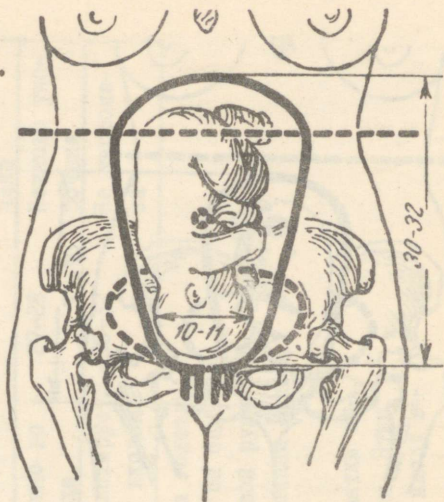


Рис. 32. Беременная 32 недель, тип 2. Высота стояния дна матки от лона 28 см; окружность живота на уровне пупка 90 см; шейка

матки слегка укорочена; размер головки 10 см.

Рис. 33. Беременная 32 недель, тип 3. Высота стояния дна матки от лона 30-32 см; окружность живота на уровне пупка 95-100 см; шейка матки не укорочена. Размер головки 10-11 см. Головка баллотируется.



Как видно, при одном и том же диагнозе 32-недельной беременности высота стояния дна матки может колебаться от 23 до 32 сантиметров, окружность живота — от 80 до 100 см, величина головки (прямой размер) — от 9 до 11 см.

Между указанными основными типами наблюдаются и переходные. Наличие переходных типов в известной степени затрудняет использование таблицы К.М. Фигурнова. В этом отношении предложение А.Б. Шейнберга (1949) имеет известные преимущества, так как дает возможность учитывать большее число сочетаний основных показателей: 1) роста беременной, 2) окружности живота беременной, 3) отношения головки ко входу в малый таз и 4) величины прямого размера головки по отношению к высоте стояния дна матки, измеренной сантиметровой лентой.

А.Б. Шейнберг дает для определения 32-недельной беременности очень легко запоминающуюся формулу. Он говорит: "Срок беременности в неделях равен высоте стояния дна матки в сантиметрах, измеренной лентой".

Иными словами: при 32-недельной беременности высота стояния дна матки, измеренная лентой, должна равняться 32 см. Этот размер высоты дна матки при 32-недельной беременности указывается также К.М. Фигурновым (3 тип в табл. 3) и З.Ф. Дробня (табл. 2).

Однако к этой формулировке А.Б. Шейнберг тут же делает существенную поправку: "Это справедливо только в тех случаях, когда рост беременной выше 165,0 см, при окружности живота 95-100 см, при подвижной головке и величине прямого размера головки в 11-12 см". Как видно, эти соотношения соответствуют 3-му типу беременных женщин по К.М. Фигурнову. Но ведь указанные сочетания встречаются не всегда, и для определения срока беременности А.Б. Шейнберг к каждому из 4 показателей дает коэффициент корреляции, который прибавляется к высоте стояния дна матки, определенной сантиметровой лентой.

Так, для роста (Р) беременной коэффициенты корреляции следующие:

рост выше 165 см	+ 0,
" 155 - 165 см	+ 1,
" ниже 155 см	+ 2;

для окружности живота (Ж):

окружность живота 95 - 100	+ 0,
" " 90	+ 1,
" " 85	+ 2,
" " 80	+ 3,
" " 105	- 1;

для показателя подвижности (П) головки по отношению ко входу в малый таз:

головка подвижна	+ 0,
" полуподвижна	+ 1,
" неподвижна	+ 2;

для величины прямого размера головки (Г):

величина прямого размера 11 - 12 см	+ 0,
" " " 10 см	+ 1,
" " " 9 см	+ 2,
" " " 13 см	- 1.

Приведем два примера, разъясняющих способ применения таблицы А.Б. Шейнберга.

Пример 1

Пример 2

1. Высота стояния дна матки 23,0 см	32,0 см
2. Рост беременной 152,0 см	158,0 см
3. Окружность живота 80,0 см	95,0 см
4. Прямой размер головки 9,0 см	11,0 см
5. Головка находится в полости таза, неподвижна.	Головка плотно во входе малого таза, неподвижна.

Решение примера 1.

За основу берем высоту стояния дна матки, измеренную лентой: $23 + 2(\text{кор.Р}) + 3(\text{кор.Ж}) + 2(\text{кор.Г}) + 2(\text{кор.П}) = 32$, т.е. данная беременность составляет 32 недели.

Решение примера 2.

$32 + 1(\text{кор.Р}) + 0(\text{кор.Ж}) + 0(\text{кор.Г}) + 2(\text{кор.П}) = 35$, т.е. данная беременность составляет 35 недель.

Для более удобного пользования данными А.Б. Шейнберга мы на рабочем столе имеем следующую таблицу (см. таблицу 4).

Оригинальный метод определения срока беременности от 28 до 40 недель предложил А.В. Рудаков (1955). Этот метод заключается в определении объема плода, вернее - в определении площади соприкосновения беременной матки с передней брюшной стенкой. Понятно, что при беременности меньших сроков эта площадь будет меньше, а при беременности больших сроков - больше. Эта площадь, или по А.В. Рудакову - "индекс объема плода", определяется путем умножения цифр, получаемых при измерении сантиметровой лентой длины и ширины плода (рис. 34).

Как видно из приведенного рисунка, длина плода измеряется так, как показано на рис. 28 определение высоты стояния дна матки.

Ширина плода определяется следующим образом. С помощью правой руки конец сантиметровой ленты фиксируют на точке,

Таблица 4

Диагностика 32-недельной беременности по А.Б. Шейбергу

Коррел. Р(роста беремен.)	Коррел. Ж(окружность живота)
Рост выше 165 см + 0	Окружность живота 95-100 + 0
" 155 - 165 + 1	" " 90 + 1
" ниже 155 + 2	" " 85 + 2
	" " 80 + 3
	" " 105 - 1

При росте свыше 165,0 см При окружности живота 95-100 см
 Срок беременности в неделях равен высоте матки в сантиметрах, измеренной лентой.

При подвижной головке При величине прямого размера головки 11-12 см

Коррел. П(подвижн.головки)	Коррел. Г(головки)
Головка подвижна + 0	Прямого размера головки 11-12 +0
" полуподвижна + 1	" " " 10 см +1
" неподвижна + 2	" " " 9 см +2
	" " " 13 см -1

расположенной в месте наибольшего выступа левый боковой стороны плода, отдавлявая околоплодные воды; левой рукой продвигают ленту до симметричной точки правой боковой поверхности плода с расчетом охвата половины окружности плода.

Как показало исследование А.В. Рудакова, при одном и том же сроке беременности индекс объема плода может иметь различные показатели в зависимости от величины плода. (Известно, что доношенный плод может весить от 2500,0 до 4000,0 г.) В связи с этим А.В. Рудаков в своей таблице индексов (см. табл. 5) дает три определения вариантов: а) нормальный (Н) вариант объема плода, б) малообъемный (М) и в) крупнообъемный (Б) вариант объема плода.

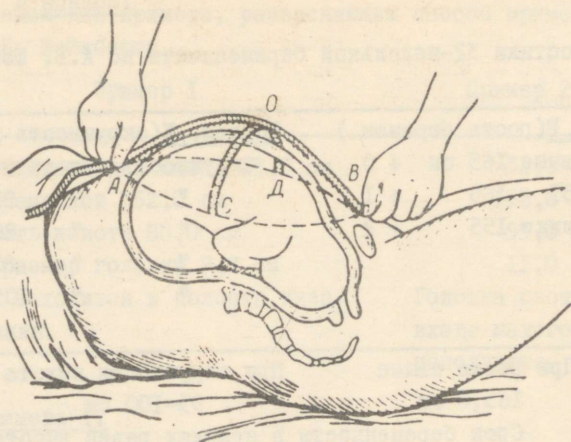


Рис. 34. Определение индекса объема плода по А.В. Рудакову.

АОВ - передняя полуокружность длины; СОД - передняя полуокружность ширины.

Для определения варианта развития плода необходимо выяснить величину прироста индекса в одну неделю. Темп среднего прироста индекса для нормального плода (Н) составляет за одну неделю 37,5 единицы, для варианта (М) - 30, а для варианта (Б) - 45 единиц (см. табл. 5).

Темп прироста индекса получается путем деления разницы в величинах индекса между последним и предыдущим измерением на число недель, прошедших между обоими измерениями.

Пример. В результате измерения получен индекс объема плода, равный 735 единицам. Из таблицы 5 видим, что этот индекс может относиться к плоду при 32-недельной беременности в случае нормального развития плода (вариант Н), или к плоду при 33,5-недельной беременности в случае развития плода по варианту М, или к плоду, близкому к 31 неделе беременности, в случае развития плода по варианту Б.

Для того чтобы установить, по какому варианту необходимо рассчитывать в данном случае, мы должны установить

Таблица 5

Таблица индексов объема плода по А.В. Рудакову
для определения срока беременности от 28 до 40 недель

Срок беременности в неделях	Индекс объема плода			Вес плода, г
	варианты			
	Н	М	Б	
28	590	570	610	1100
29	630	600	655	1250
30	665	635	700	1400
31	700	660	740	1550
32	735	690	785	1700
33	770	720	825	1885
34	810	755	870	2075
35	850	785	910	2260
36	885	815	955	2450
37	925	850	1000	2660
38	960	880	1040	2875
39	1000	915	1085	3085
40	1040	950	1125	3300
Прирост ин- декса в од- ну неделю	37,5	30	45	

прирост индекса в одну неделю. Просим беременную явиться в консультацию через 2 недели.

При этой явке индекс объема плода равнялся 825 единицам. Следовательно, за две недели прирост индекса составил 90 единиц (825 - 735) или в одну неделю 45 единиц, что по таблице А.В. Рудакова указывает на развитие плода по варианту Б. По таблице 5 мы устанавливаем, что индексу объема плода в 825 единиц соответствует беременность в 33 недели.

Метод определения срока беременности по А.В. Рудакову

нашел много сторонников в Советском Союзе. Этот метод описывается и в учебниках по акушерству. Мы советуем применять метод А.В. Рудакова в комплексе с другими методами. Но для использования таблицы А.В. Рудакова в условиях Эстонской ССР необходимо учесть, что в Эстонии средний вес плодов в разные сроки развития несколько выше, чем указывается А.В. Рудаковым. Так, например, в Тарту (1966) средний вес доношенных новорожденных, вне зависимости от пола, равняется 3757 ± 26 г, а по А.В. Рудакову — 3300 г. Перед нами стоит задача найти поправочный коэффициент для таблицы А.В. Рудакова с тем, чтобы мы могли с меньшими ошибками пользоваться таблицей А.В. Рудакова.

Очень интересно исследование И.Н. Желоховцевой (1967, 1968) о физиологической прибавке веса при беременности у здоровых женщин и составлении номограммы для быстрого определения допустимой прибавки веса беременной. Этой номограммой следует пользоваться в комплексе с методами для определения 32-недельной беременности (А.В. Рудакова, К.М. Фигурнова, А.Б. Шейнберга и др.) и для раннего выявления отечной формы токсикоза беременной.

Для изучения методики пользования номограммой Желоховцевой отсылаю к ее публикации в журнале "Акушерство и гинекология" за 1968 г., № 5, стр. 74-75.

Резюмируя сказанное, мы должны отметить, что диагноз 32-недельной беременности не может быть поставлен с помощью какого-либо одного метода. Необходимо пользоваться комплексным обследованием, применяя все известные, представленные Вам методы. Чем больше будет совпадений в определении срока беременности, тем правильнее будет поставлен диагноз и своевременно предоставлен дородовой отпуск. Необходимо указать, что наблюдение за беременной должно быть динамичным. Лучшие результаты для определения срока предоставления дородового отпуска получаются при первой явке беременной в консультацию в ранние сроки, во всяком случае до 12 недель. Лучше всего, чтобы женщина явилась в консультацию через 2 - 3 недели после первой задержки менструации. В этом случае беременная хорошо помнит дату последних месячных и, если она

сообщит дату неправильно, то при внутреннем исследовании эта ошибка будет легко выявлена. В дальнейшем при аккуратном посещении консультации, не реже чем через 4 недели, можно точно самому установить дату ощущения первого шевеления плода и дату первого выслушивания сердцебиения плода. Мы показали (стр. 122) возможные ошибки диагностики в ранние сроки беременности, но еще раз повторяем, что последующее динамическое наблюдение за беременной может нивелировать ошибку и предоставление родового отпуска будет произведено своевременно.

МНИМАЯ БЕРЕМЕННОСТЬ

В заключение мне хочется кратко остановиться на вопросе, имеющем прямое отношение к теме лекции — о мнимой беременности. В практике акушера-гинеколога иногда встречается среди психических больных (паранойя, раннего слабоумия, эпилепсии, маниакально-депрессивного психоза, но особенно часто на почве истерии), но изредка и у психически здоровых женщин так называемая мнимая беременность.

В подобных случаях женщина бывает убеждена в своей беременности как по субъективным, так и по объективным признакам (прекращение месячных, появление молозива в молочных железах, ощущение движения плода и т.п.). К сроку окончания "беременности" появляются и "родовые схватки". Женщина ложится в постель, начинает тужиться. Исследуя такую "беременную" или "роженицу", врач может впасть в ошибку и тем больше укрепить у женщины ее воображаемые ощущения. Р.Р. Макаров полагает, что "наличие симптомов истинной беременности при ее отсутствии может быть объяснено условнорефлекторным механизмом. Как известно, вегетативная и эндокринная системы находятся в подчинении коры головного мозга, и процессы в коре влияют на состояние всего организма. Эти процессы иногда принимают патологический характер и в отдельных случаях могут иметь психогенное воздействие в виде упорного самовнушения о наличии беременности. У одних женщин это самовнушение порождается страхом перед возможностью беременности, у других, наоборот, — страстным желанием ее".

В.Ф. Снегирев описывает классический случай мнимой беременности, наблюдавшийся им совместно с А.П. Губаревым у сербской королевы Драга Обренович. Это было в 1902 г. По дороге в Белград Снегирев и Губарев были в Вене встречены врачом, который сообщил, что родовые боли появились еще шесть дней назад и были настолько интенсивными, что из Парижа был приглашен доктор Кало, который после консультации с придворным акушером отметил, что роды должны скоро произойти. Таким образом, факт беременности и родов устанавливался твердо и к прибытию в Белград, по словам встретившего врача, могло уже все закончиться.

По приезде В.Ф. Снегирева и А.П. Губарева в Белград "роды" еще не закончились. Из расспроса выяснилось, что "роженнице" 36 лет, "беременность" первая. Последние месячные были около 9 месяцев назад. После прекращения месячных появилась тошнота, изредка рвота, изменение вкуса, частый позыв к мочеиспусканию. Через 2 месяца после прекращения месячных парижский врач Кало установил беременность, запретил движения и рекомендовал усиленное питание.

После прекращения менструаций стали увеличиваться и нагрубать молочные железы, появилась пигментация сосков. Два месяца назад показалось обильное молозиво, смачивающее временами рубашку. К концу "5 месяцев беременности" впервые почувствовала "шевеление плода". В последующие месяцы "движения плода" увеличивались и беспокоили своей энергичностью. К "концу 8-го месяца" живот был очень большой и сама "беременная" ясно прощупывала крупные части плода и контуры матки.

За две недели до предполагаемых "родов" "живот опустился". Все считали, что "беременность" скоро закончится родами.

При исследовании В.Ф. Снегирев и А.П. Губарев отметили значительное ожирение. Тщательная пальпация живота, перкуссия, дававшая сбоку от средней линии тимпанический звук, отсутствие сердцебиения плода заставили усомниться в наличии беременности во второй ее половине, но не исключалась возможность беременности в первой ее половине. Для уточнения диагноза Снегирев предложил хорошо очистить кишечник. Последующее исследование не подтвердило беременность. Прощупыва-

емые "крупные части плода" оказались, как выяснилось, каловыми массами и жирным салником.

Анализируя этот случай, В.Ф. Снегирев приходит к выводу: "правильно и систематично произведенная перкуссия помогла в диагностике; она показала, что в данном случае не существовало настоящего глухого звука, получаемого при маточных опухолях и беременной матке. Врачей ввело в заблуждение игнорирование перкуссии".

В.Ф. Снегирев описывает в том же руководстве еще и второй случай мнимой беременности, в котором достаточная доза слабительного хорошо очистила кишечник и "несколько подкладных суден испражнений заставили исчезнуть мнимую беременность и разрешили все сомнения".

В описанных случаях мнимой беременности В.Ф. Снегирев пользовался только тщательно собранным анамнезом, наружными методами исследования, перкуссией, аускультацией. Он не применял ни рентгенографии, ни биологических методов исследования, так как этих методов во времена В.Ф. Снегирева попросту не знали. В настоящее время акушеры-гинекологи оснащены значительно лучше, и советский акушер-гинеколог при внимательном и тщательном обследовании, используя современные методы исследования, сможет всегда правильно поставить диагноз наличия беременности или ее отсутствия.

Л И Т Е Р А Т У Р А

- Алешковская Н.И. В кн.: Сборник трудов акушерско-гинекологической клиники Ташкентского мед. ин-та. Ташкент, 1967, 89.
- Арист И.Д. Гормональная кольпоцитология. Киев, 1967, 52.
- Аркуссский Ю.И. Влияние беременности на сердце в аспекте клиникорентгенологического и электрокардиологического исследования. - "Акушерство и гинекология", 1947, I, II-16.
- Беккер С.М. Патология беременности. Л., 1964, 16-17.
- Бодяжина В.И. Вопросы этиологии и профилактики нарушений развития плода. М., 1963, 70.
- Бодяжина В.И. Акушерство. М., 1968, 79-81, 85.
- Браун А.Д. Обмен веществ при нормальной беременности. - Руководство по акушерству и гинекологии. М., 1963, т.2, кн.1, 205, 213-214.
- Валло Д., Сас И., Перкеди И. (Будапешт). Определение беременности ранних сроков методом пассивной гемагглютинации. - "Акуш. и гинек.", 1965, I, 24-28.
- Гармашева Н.Л. Значение рефлексов с рецепторов матки в физиологии и патологии женского организма. - Рефлекторные реакции женского организма. Л., 1952.
- Гентер Г.Г. Учебник акушерства. Л., 1967, 101.
- Гиллерсон А.Б., Вотякова Е.К. Гонадотропная активность сыворотки крови, мочи и околоплодных вод у беременных женщин. - "Акуш. и гинек.", 1960, 5, 16-19.
- Дробеня З.Ф. Диагностика беременности и определение срока дородового отпуска. - Женская консультация. Под ред. Л.С. Персианинова. Минск, 1966, 63.
- Жордания И.Ф. Учебник акушерства. М., 1964, 96.

- Желоховцева И.Н. Физиологическая прибавка веса при беременности у здоровых женщин. - "Акуш. и гинек.", 1967, 5, 9-14.
- Желоховцева И.Н. Графический метод определения физиологической прибавки веса женщиной за время беременности. - "Акуш. и гинек.", 1968, 5, 74-75.
- Калиновский Б.М. О величине матки в первые месяцы беременности. - "Акуш. и гинек.", 1960, 2, 45-48.
- Каплан А.Л. Акушерство. М., 1956, 87.
- Кватер Е.И. Гормональная диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии. М., 1967, 180, 182.
- Котляревская Е.И., Роганова К.Г. Диагностика беременности серологическим методом. - "Акуш. и гинек.", 1965, 1, 18-24.
- Кушко В.М. Витамины и здоровье. М., 1966, 6.
- Лурье Р.Г. Методика определения срока беременности. Л., 1938, 21.
- Макаров Р.Р. Диагностика беременности. - Руководство по акушерству и гинекологии. М., 1963, т.2, кн.1, 261, 262/263, 250, 272.
- Мильченко И.Т. Изменения периферической нервной системы брюшной стенки во время беременности. - "Акуш. и гинек.", 1949, 6, 19-23.
- Нааритс С.О. Течение и ведение беременности и родов при варикозных расширениях вен. Автореф. канд. дисс., Л., 1961.
- Никитина Л.А. К вопросу о рентгенодиагностике переносимости внутриутробного плода. - Сборник материалов научных конференций лечебных учреждений Ярославского горздравотдела, вып.1. Ярославль, 1959, 221-227.
- Николаев А.П. Беременность. - БМЭ, 1957, т.3, 729, 730, 733, 734, 735.

- Новицкий Д.А. Йодная реакция для диагностики беременности ранних сроков. - "Акуш. и гинек.", 1958, 5, 35-37.
- Персианинов Л.С., Ильин И.В., Карпман В.Л., Соловьева Г.М., Червакова Т.В. Основы клинической кардиологии плода. Москва-Варшава, 1967, 70.
- Петченко А.И. Акушерство. Киев, 1963, 72,73,76-78,82,186.
- Пулатов Р.П. Новый биологический метод диагностики беременности. Канд. дисс. Самарканд, 1939.
- Пытель А.Я., Голикорский С.Д. Урология и нефрология. М., 1964, 2, 67.
- Рибак Л.Я. Определение ранних сроков беременности с помощью йодной реакции. - "Пед. акуш. и гинек.", Киев, 1960, 1, 58.
- Рудаков А.В. Определение срока беременности (по методу автора). Дисс. канд. Л., 1955.
- Салганик Г.М. К вопросу о нервной и гуморальной регуляции кровообращения беременной матки. - "Акуш. и гинек.", 1946, 3, 48-52.
- Селезнева Н.Д. Опыт применения ультразвука для диагностики опухолей матки и придатков. - "Акуш. и гинек.", 1967, 4, 49-52.
- Снегирев В.Ф. Маточные кровотечения. М., 1907, 325-334.
- Сум-Шик Е.Р. Пиелонефриты беременных. М., 1967, 70.
- Тареев Е., Гусева И. Оседание эритроцитов. - БМЭ, изд.2, 1961, т.22, 173.
- Файнберг В.Б. О количестве околоплодной жидкости в первые четыре месяца беременности. - "Журнал акушерства и женских болезней", Л., 1929, 1, 40-52.
- Файнберг В.Б. Продолжение беременности после произведенного выскабливания матки. - "Гинек. и акуш.", 1931, 1, 128-134.

- Файнберг В.Б. Методика выслушивания сердцебиения плода. -
- "Фельдшер и акушерка", М., 1954, 9, 10-14.
- Фигурнов К.М. Диагностика 32-недельной беременности. - "Ме-
дицинский работник", 1956, 6/УП № 54.
- Фигурнов К.М. Определение срока родового отпуска беремен-
ных. - Руководство по акушерству и гинекологии
М., 1963, т.2, кн.1, 279.
- Хентов Р.А. Диагностическое применение ультразвука в аку-
шерской практике. - "Акуш. и гинек.", 1966, 5,
54-57.
- Чачава К.В. Прямая электрокардиография плода. Тбилиси, 1965.
- Шейнберг А.Б. Уточнение срока декретного отпуска. - "Акуш.
и гинек.", 1949, 3, 45-48.
- Шуб Р.Л. Значение витаминов и нитрофуранов в акушерстве и
гинекологии. М., 1961, 1-158.
- Шуб Р.Л. Актуальные вопросы акушерства и гинекологии. Рига,
1962.
- Шуб Р.Л. Витамины матери и ребенку. М., 1964, 6.
- Ялвисте Х.И., Васар Х.Я. Диагностика ранней беременности
новым серологическим методом. - Уч. зап. Тар-
туского ун-та. Труды по медицине, 16. Тарту,
1967, 68-75.
- Ялвисте Х.И., Васар Х.Я. Определение беременности иммуно-
логическим методом. - Уч. зап. Тартуского ун-та.
Труды по медицине, 17. Тарту, 1968, 53-59.
- Ялвисте Х.И., Лайдна М.П. Биохимическая диагностика бактери-
урии у беременных и гинекологических больных.
"Лабораторное дело", 1969, 3, 180.
- Donald I., Mac. Wicar J., Brown T.G. Lancet, 1958, v. 1,
1188.
- Szokony L. Orv. Hetel. Budapest, 1965, 106, 107.
- Wide L., Gemzell C. Acta endocrin.(Kbh), 1960, v. 35, 261-
267.

В.Б.Файнберг
ИЗБРАННЫЕ ЛЕКЦИИ СИСТЕМАТИЧЕСКОГО КУРСА
АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ

II

На русском языке

Тартуский государственный университет

ЭССР, г.Тарту, ул. Юликооли, 18

Ответственный редактор И.К.Веерма

Корректор Ю.Х.Сарв

Ротапринт ТГУ 1970. Сдано в печать 27/1 1970 г.
Печ. листов 10,32 (условных 9,6). Учетно-издат.
листов 7,9. Бумага 30 x 42. 1/4. Тираж 600 экз.
МВ 00350. Заказ № 58.

Цена 40 коп.

Цена 40 коп.



238 098

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 01070275 3