

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ГИНЕКОЛОГИИ. ЛАБОРАТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ

Выполнила студентка
607 группы: Жилиякова Е.Г.

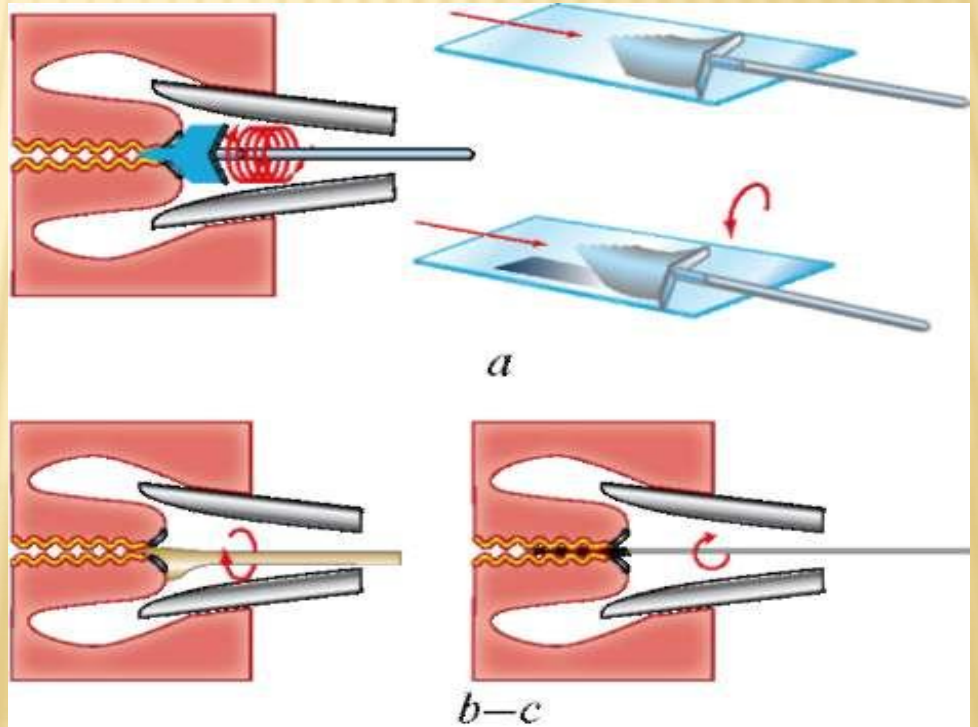
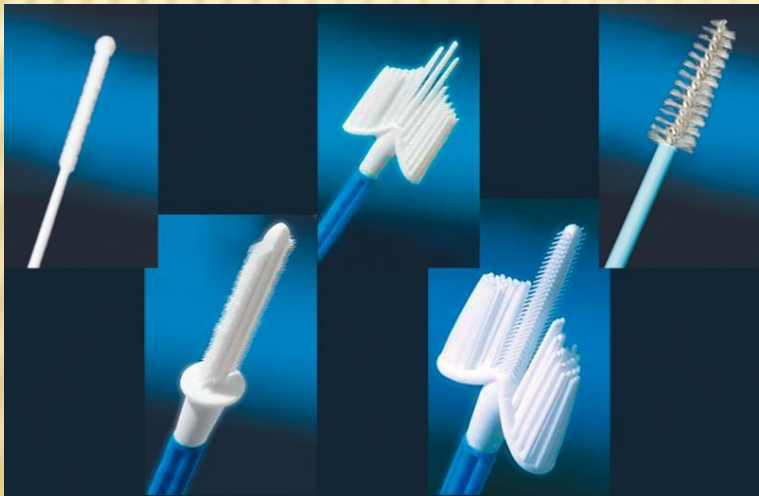
ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ГИНЕКОЛОГИИ

Чаще всего женщина, проходящая обследование у гинеколога, сталкивается с микроскопическим, цитологическим и бактериологическим исследованием выделений.

- Микроскопическое исследование мазков (бактериоскопия мазка, мазок на флору)
- Цитоморфологическое исследование мазков (цитология, мазок на атипичные клетки или Пап-тест)
- Бактериологическое исследование урогенитальных выделений (бакпосев)

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МАЗКОВ (БАКТЕРИОСКОПИЯ МАЗКА, МАЗОК НА ФЛОРУ)

- Мазки для микроскопического исследования берутся из цервикального канала (С), влагалища (V), мочеиспускательного канала (уретры) (U) и иногда - из прямой кишки (R). Мазок берется шпателем или лопаточкой, которые, не повреждая слизистую оболочку указанных органов, собирают скопившиеся в их просвете выделения. Перед взятием мазков гинеколог вводит во влагалище гинекологическое зеркало, позволяющий видеть стенки влагалища и шейку матки. Взятый материал наносится на предметное стекло (выделениям из каждого отдела мочеполового системы отводится определенное место) и отправляется в лабораторию. Лаборант окрашивает мазок специальными красителями, высушивает и изучает под микроскопом, оценивая количество слизи, клеток, количество и вид микроорганизмов (бактерий, грибов, простейших).



- *Эпителий* - норма до 15 клеток в поле зрения. В мазке из влагалища обнаруживается плоский эпителий на разных стадиях развития, в мазке из цервикального канала - цилиндрический эпителий. Увеличение количества эпителиальных клеток свидетельствует об остром или хроническом воспалении органа. Показатель интерпретируется только в совокупности с другими данными, полученными при анализе мазка.
- *Лейкоциты* – норма для уретры - до 5 клеток в поле зрения, для влагалища - до 10 клеток в поле зрения, для цервикального канала - до 30 клеток в поле зрения. Наличие небольшого количества лейкоцитов обеспечивает поддержку и защиту органа от возможных негативных воздействий. Рост числа лейкоцитов всегда указывает на развитие воспалительного процесса – кольпита, уретрита, цервицита. При остром воспалении количество лейкоцитов достигает 100 и более клеток в поле зрения, иногда лаборант пишет, что лейкоциты "покрывают все поле зрения".

- *Слизь* в норме отсутствует в уретре, в небольшом (умеренном) количестве присутствует во влагалище. Количество слизи в канале шейки матки меняется в течение менструального цикла от умеренного до обильного. Наличие слизи в уретре указывает на возможный воспалительный процесс.
- *Бактерии* – в норме во влагалище у девочек, не достигших половой зрелости, и женщин в менопаузе присутствует кокковая флора, у женщин репродуктивного возраста влагалище в норме заселено грам-положительными палочками – лактобактериями. Количество микроорганизмов в канале шейки матки в норме незначительное (меньше, чем во влагалище). В мочеиспускательном канале микрофлоры в норме быть не должно. Появление в мазке патогенных (вредных) или большого количества условно-патогенных бактерий указывает на воспалительный процесс или вагинальный дисбактериоз.

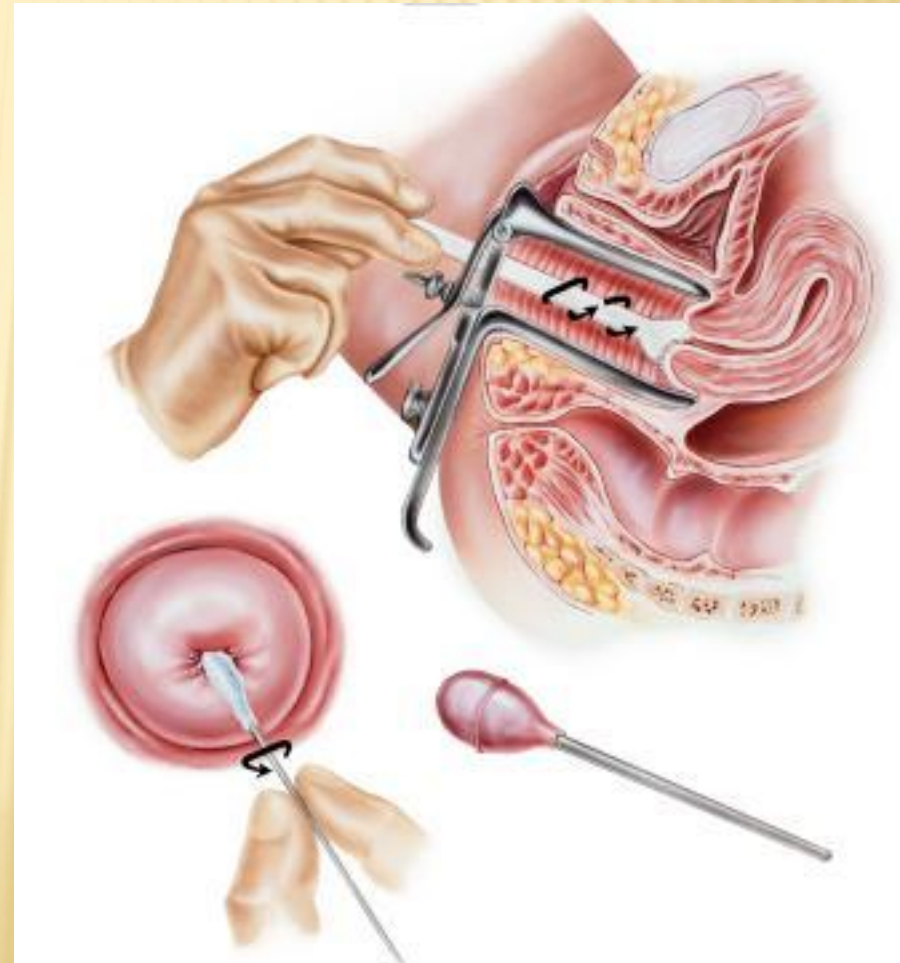
- *Грибы рода Кандида* очень часто обнаруживаются во влагалище и могут иметь форму спор и мицелия. Споры грибов указывают на носительство кандид (это очень распространенное состояние, которое часто встречается у совершенно здоровых женщин), тогда как появление мицелия – это признак активного инфекционного процесса, вызванного грибами (кандидоз или молочница).
- При помощи бактериоскопии мазка можно выявить неспецифические воспалительные процессы (вагинит, кольпит, цервицит), вызванные активацией условно-патогенной флоры, гонореею, трихомониазом, кандидозом, гарднереллезом, заподозрить бактериальный вагиноз и хламидиоз.

- Чтобы результат мазка на флору был информативным, важно соблюдать некоторые правила подготовки к исследованию. В течение двух недель до исследования нельзя принимать антибиотики. В течение трех дней перед взятием мазка нельзя вводить во влагалище препараты с антибактериальным, антисептическим, противозачаточным действием. За сутки до исследования рекомендуется воздержаться от половых контактов.



ЦИТОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МАЗКОВ (ЦИТОЛОГИЯ, МАЗОК НА АТИПИЧНЫЕ КЛЕТКИ ИЛИ ПАП-ТЕСТ)

- Целью этого исследования является выявление атипичных клеток, сигнализирующих о наличии патологии шейки матки, прежде всего – дисплазии или рака шейки матки. Также при помощи Пап-теста диагностируется папилломавирусная инфекция, тесно связанная с дисплазией и раком. Материал для исследования берется с поверхности влагалищной части шейки матки (шпателем) и из цервикального канала (специальной щеточкой). Материал наносится на предметное стекло и отправляется в лабораторию.



В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РЕЗУЛЬТАТА ИССЛЕДОВАНИЯ ВЫДЕЛЯЮТ 5 ТИПОВ МАЗКОВ:

- *Тип 1* – клеточный состав материала (цитограмма) без особенностей. Такой результат теста означает, что с шейкой матки все в порядке.
- *Тип 2* – клеточный состав соответствует воспалительному процессу либо дисплазии легкой степени. При получении такого результата гинеколог, обычно, назначает лечение воспалительного процесса с последующим повторным проведением Пап-теста.
- *Тип 3* – признаки умеренной или выраженной дисплазии. В такой ситуации необходимо проводить дополнительное обследование, включающее кольпоскопию, биопсию тканей шейки матки и гистологическое исследование полученного материала.
- *Тип 4* – подозрение на рак, предраковое состояние. Получив такой результат теста, женщина направляется на консультацию, дообследование и лечение к онкогинекологу.
- *Тип 5* – рак. Дополнительное обследование и лечение проводится в условиях онкологического диспансера.

- Так же как и в случае с мазком на флору, информативность цитологического исследования зависит от правильности подготовки женщины и взятия материала. Мазок на цитологию необходимо сдавать в середине менструального цикла – не раньше 5 дня месячных, не позже, чем за 5 дней до очередной менструации. В течение суток до взятия материала не рекомендуется вводить во влагалище медицинские препараты и контрацептивы. В течение 24 часов до визита к гинекологу рекомендуется половое воздержание.
- Пап-тест выполняется у здоровых женщин 1 раз в год, при наличии отклонений – с частотой, рекомендуемой гинекологом.



БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ УРОГЕНИТАЛЬНЫХ ВЫДЕЛЕНИЙ (БАКПОСЕВ)

- Бактериологическое исследование выделений с посевом материала на специальные среды используется для конкретизации состава микрофлоры половых путей. Благодаря этому исследованию определяется наличие и количество представителей нормальной, условно-патогенной и патогенной флоры. Нередко вместе с бакпосевом проводят исследование чувствительности микроорганизмов к антибиотикам (антибиотикограмма).

В УРОГЕНИТАЛЬНЫХ ВЫДЕЛЕНИЯХ ЗДОРОВОЙ ЖЕНЩИНЫ МОГУТ СОДЕРЖАТЬСЯ СЛЕДУЮЩИЕ МИКРООРГАНИЗМЫ (КОЛИЧЕСТВО УКАЗАНО В КОЕ – КОЛОНИЕОБРАЗУЮЩИХ ЕДИНИЦАХ):

Микроорганизмы	Максимальное количество
Лактобактерии	10^9
Бифидобактерии	10^7
Бактероиды	10^5
Грибы рода Кандида	10^4
Энтерококки	10^5
Коринебактерии	10^7
Кишечная палочка (эшерихия)	10^4
Клостридия	10^2
Фузобактерии	10^3
Гарднерелла	10^5
Мобилинкус	10^2
Микоплазма	10^3
Пептострептококки	10^4
Стафилококки	10^4
Стрептококки	10^5

Превышение указанных показателей может указывать на развитие в половых органах воспалительного процесса или наличие бактериального вагиноза.

Иногда в бланке результатов бакпосева указывается степень роста колоний микроорганизмов:

- I и II степени роста указывают на то, что женщина является бессимптомным носителем того или иного микроорганизма;
- III и IV степени роста свидетельствуют о том, что данный микроорганизм играет ведущую роль в развитии выявленного у женщины заболевания (воспалительного процесса).

- Материал для бактериологического исследования берется почти так же, как мазки на флору. Основным требованием по подготовке к исследованию является отмена всех антибактериальных препаратов за 2 недели до исследования. Материал на бакпосев сдается в любой день менструального цикла.
- Бакпосев не является исследованием, которое проводится регулярно и с профилактической целью. Для проведения бакпосева нужны показания – воспалительный процесс или наличие подозрения на бактериальный вагиноз.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ

При не осложненной беременности в организме женщины происходит целый ряд адаптационно-приспособительных процессов, направленных на обеспечение адекватного течения гестационного периода, роста и развитие плода. Значительная перестройка жизнедеятельности организма беременной сопряжена с изменениями в системах крови, гемостаза, эндокринной, иммунной, биохимического состояния организма. Следовательно, лабораторные показатели беременных и небеременных женщин различны.



БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕРЕМЕННОСТИ

- Обмен веществ у беременных характеризуется преобладанием процессов ассимиляции. Одновременно увеличивается и количество продуктов диссимиляции (углекислый газ, азотистые соединения и др.).
- Отмечается увеличение объема циркулирующей крови, что рассматривается как защитная реакция организма на предполагаемую в родах кровопотерю и, как результат этого, улучшается кровоснабжение жизненно важных органов, таких как печень, почки, эндокринные железы.
- Отмечается увеличение клубочковой фильтрации (начиная уже с 15-17 нед. беременности, которая достигает максимума к 20 –25 нед.). В дальнейшем клубочковая фильтрация стабилизируется на достигнутых величинах и даже несколько снижается. Параллельно изменяется диурез.
- Щитовидная железа во время беременности несколько увеличивается. В первой половине беременности отмечается ее гиперфункция, в связи, с чем меняется основной обмен. При этом повышение общего Т4 плазмы связано с увеличением тироксинсвязывающего глобулина, а свободный Т4 остается в пределах нормы.

□ При беременности снижение общей концентрации белка в плазме крови, по-видимому, обусловлено как частичным разведением, вследствие задержки жидкости в организме, так и понижением концентрации альбумина. Снижение уровня альбумина обусловлено в основном усиленным использованием его на биосинтетические процессы.

Показатели	Женщины (неберемен.)	Беременные женщины II – III трим.
<i>Белки плазмы</i>		
Общий белок, г/л	60 – 85	Н или снижен
Альбумин, г/л	35 – 50	28 – 40
С – реактивный белок, мг/л	до 6	до 6

Изменение объема циркулирующей крови и кровоснабжения почек приводит к изменению в азотвыделительной функции почек. Происходит задержка и накопление азотистых веществ, при этом общее количество остаточного азота не изменяется за счет некоторого снижения мочевины, особенно в поздние сроки беременности в связи с повышенной утилизацией белка (положительный азотистый баланс). Снижение креатинина наблюдается максимально в I – II - триместре (концентрация креатинина может снижаться почти в 1,5 раза) и связано с ростом объема мышечной массы матки и плода. Снижение уровня метаболитов азотистого обмена является и результатом повышенного клиренса за счет усиления кровоснабжения почек. Уровень мочевой кислоты чаще снижен за счет преобладания процессов ассимиляции, но даже незначительные нарушения функции почек могут привести к ее увеличению.

Показатели	Женщины (неберемен.)	Беременные женщины II – III трим.
<i>Азотистые компоненты</i>		
Мочевина, ммоль/л	3,3 – 8,3	2,8 – 7,1
Креатинин, мкмоль/л	53 – 97	39,8 – 72,8 *
Мочевая кислота, ммоль/л	0,16 – 0,4	0,12 – 0,28

Липидный обмен у беременных претерпевает существенные изменения. Усиливаются окислительные процессы, происходит повышенная утилизация холестерина в надпочечниках, плаценте для синтеза стероидных гормонов, синтеза кальцитриола в почках. Это приводит к компенсаторной транзиторной гиперхолестеринемии. В крови увеличивается количество общего холестерина, холестерина ЛПНП. Уровень холестерина ЛПВП практически не изменяется. Увеличение уровня эстрогенов ведет к гипертриглицеридемии, чему способствует наблюдаемая гипопроотеинемия, функциональный холестаза.

Показатели	Женщины (неберемен.)	Беременные женщины II – III триместре
Липиды		
Холестерин, ммоль/л	3,32-5,75	повышается в 2 раза
Липопротеиды высокой плотности (ЛПВП), ммоль/л	0,9 –1,9	0,9 –1,9
Триглицериды (ТГ), ммоль/л	0,42 – 1,63	постепенно повышается

- Углеводный обмен значительно повышен в связи с повышением энергоемких биосинтетических процессов. Углеводы хорошо усваиваются организмом, откладываясь в виде гликогена в печени, мышцах, плаценте и дедуциальной оболочке матки. ~~Начинает преобладать аэробный гликолиз.~~ Активизируются гликогенолиз и глюконеогенез, усиливается переход углеводов в липиды, кетогенез. Уровень глюкозы крови при физиологической беременности меняется неоднозначно и может как оставаться на обычном уровне, так и снижаться или несколько повышаться, при этом не достигая уровня гипергликемии. Изменения уровня глюкозы крови у беременной женщины связаны с гормональной деятельностью плаценты (секреция кортизола и плацентарного лактогена, являющихся контринсулярными гормонами) и деятельностью инсулина, в обмене которого при беременности характерно развитие инсулинорезистентности и компенсаторного постепенного роста секреции инсулина.
- Особенности минерального обмена у здоровых беременных по сравнению с небеременными является задержка в организме солей натрия, калия, хлоридов. Наблюдается тенденция к снижению минутной экскреции и клиренса электролитов, как осмотически активных веществ, в связи с падением уровня осмолярности в результате увеличения объема циркулирующей крови. Наблюдается задержка фосфора, тесно связанного с обменом кальция. Изменение обмена фосфора согласуется с повышением активности щелочной фосфатазы, свидетельствующей о повышенном метаболизме костной ткани.

Показатели	Женщины (неберемен.)	Беременные женщины II – III триместре
Электролиты		
Натрий, ммоль/л	136 – 145	Умеренно повышен
Калий, ммоль/л	3,5 – 5,1	4,55 – 6,63
Хлориды, ммоль/л	97 – 108	-
Кальций, ммоль/л	2,2 – 2,6	2,0 – 2,4
Магний, ммоль/л	0,66 – 0,99	снижается

Повышенный расход железа во время беременности (об этом свидетельствует снижение сывороточного железа, сывороточного ферритина, повышение общей связывающей способности) создает предпосылки к развитию анемии у матери.

Железо, мкмоль/л	10,22 – 22,0	4,61 – 20,24
Общая железосвязывающая способность, мкмоль/л	44,8 – 76,1	повышается
Сывороточный ферритин, нг/мл	28,3 – 97,7	7 – 36,8
Трансферин, мг/100 мл	189,4 – 294,8	263,6 – 418,2

ОСОБЕННОСТИ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Беременность сопровождается изменениями состава периферической крови:

- Во-первых, происходит увеличение объема циркулирующей крови (ОЦК), которое начинается на ранних сроках и достигает максимума в III триместре, увеличиваясь на 30 – 40 %.
- Прирост объема плазмы опережает увеличение массы эритроцитов, что приводит к снижению уровня гемоглобина и гематокрита. Насыщенность эритроцитов гемоглобином и размеры существенно не меняются.
- С возрастанием ОЦК связано и изменение СОЭ в сторону увеличения. При нормальной беременности возможно увеличение числа лейкоцитов со сдвигом влево, что в свою очередь обусловлено иммунологической перестройкой организма.
- Количество тромбоцитов во время беременности меняется неоднозначно, все зависит от индивидуальных особенностей. Уменьшение числа тромбоцитов может быть связано со снижением продолжительности их жизни и повышенным потреблением в периферическом кровообращении.
- Количество ретикулоцитов при нормальном течении беременности не меняется.

Показатели	Женщины (небеременные)	Беременные женщины II-III трим.
Гемоглобин, г/л	115 – 145	112 – 130
Эритроциты, 10^{12} /л	3,7 – 4,7	3,7 – 4,7
Гематокрит, %	36 – 42	31,2 – 39,4
Лейкоциты, 10^9 /л	4,0 – 9,0	5,6 – 13,0
Тромбоциты, 10^9 /л	140 – 400	140 – 400
СОЭ, мм/ч	2 – 15	12,4 – 35,3

ИЗМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА ПРИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕРЕМЕННОСТИ

Важную роль в поддержании нормальной деятельности фето-плацентарной системы играет система гемостаза. Изменения в системе гемостаза беременной являются физиологическими и связаны с появлением маточно-плацентарного круга кровообращения. Данный процесс обусловлен различными факторами и представляет собой приспособительную реакцию организма беременной на компенсацию затрат в связи с развитием плода и возможной кровопотерей в родах. По мере развития беременности во всех звеньях свертывающей системы крови происходят изменения, направленные на поддержание равновесия в системе гемостаза. При физиологическом течении беременности повышается активность прокоагулянтного звена. Наиболее важным следует считать увеличение концентрации фибриногена – основного субстрата свертывания крови. Его концентрация в плазме крови повышается уже на третьем месяце беременности и достигает максимальных значений накануне родов. Концентрация протромбина в начале беременности не претерпевает выраженных изменений. В конце III триместра беременности отмечается повышение протромбинового индекса, что свидетельствует об активации внешнего пути свертывания крови. Параллельно повышению концентрации фибриногена и активности внешнего пути коагуляции повышается и активность внутреннего механизма свертывания крови, что находит отражение в укорочении ряда параметров: активированного времени рекальцификации (АВР) и активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ). К концу беременности наблюдается резкое снижение фибринолитической активности, но, несмотря на это, по мере прогрессирования беременности повышается содержание в плазме основного фактора фибринолиза – плазминогена. Увеличение концентрации плазминогена возникает в результате снижения активности активаторов плазминогена.

Показатели	Женщины (небеременные)	Беременные женщины II-III трим.
Тромбоциты, 10^9 /л	140 – 400	140 – 400
Фибриноген, г/л	2 – 4	2,6 – 5,6
Протромбиновый индекс, %	80-110	85-115
АЧТВ (активированное частичное тромбопластиновое время), сек	28-38	28-38
РФМК (растворимые фибрин-мономерные комплексы), мг/100 мл	3,38-4,0	до 5,1
Активность антитромбина-III (%)	80-120	80-120
ВСК (по Сухареву)	Начало:1-3мин Конец:3-5 мин	Начало:30с –2 мин Конец: 2-4мин

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!

