

УДК 616.14-07:618.2/3

Е.Ю. ЮПАТОВ, Л.И. МАЛЬЦЕВА, И.М. ИГНАТЬЕВ, Е.Е. ФОМИНА, М.А. НЮХНИН

Казанская государственная медицинская академия

Физиологические и патологические изменения вен малого таза в практике акушера-гинеколога, невролога и сосудистого хирурга

Юпатов Евгений Юрьевич

кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии № 1

420043, г. Казань, ул. Вишневского, д. 55, кв. 73, тел. 8-917-873-87-21, e-mail: evguenii@yahoo.com

Представлен обзор причин развития хронической венозной недостаточности (ХВН) у беременных женщин, осложнений беременности, связанных с патологией вен. Приведены рекомендации по диагностике хронической венозной недостаточности в период беременности.

По данным обследования беременных женщин с ХВН выявлены изменения в венозной системе нижних конечностей, малого таза, почек. Установлено, что варикозное расширение вен нижних конечностей и малого таза развивается у всех беременных, что приводит к изменению гемодинамических показателей сосудов почек. Целесообразно проводить ультразвуковое дуплексное ангиосканирование вен нижних конечностей, малого таза и почек беременным женщинам для определения длительности венозного рефлюкса и осмотра зон приклапанных синусов.

Ключевые слова: беременность, хроническая венозная недостаточность, ультразвуковое дуплексное ангиосканирование вен почек.

E.Y. YUPATOV, L.I. MALTSEVA, I.M. IGNATYEV, E.E. FOMINA, M.A. NYUKHNIN

Kazan State Medical Academy

Physiological and pathological changes in the pelvic veins in the practice of an obstetrician gynecologist, neurologist and a vascular surgeon

Overview of the causes of chronic venous insufficiency (CVI) in pregnant women, pregnancy complications associated with abnormal veins was done. Recommendations for the diagnosis of chronic venous insufficiency in pregnancy were made. During the evaluation of pregnant women with CVI-related changes in the venous system of the lower extremities, pelvis and kidneys was found. It was established that the varicose transformation of the veins of the lower extremities and pelvis occurs in all pregnant women, resulting in a change of hemodynamic parameters of renal vessels. It is useful to conduct duplex ultrasound scanning of the veins of the lower extremities, pelvis and kidney in pregnant women to determine the duration of venous reflux and inspection of the sinuses of venous valves.

Key words: pregnancy, chronic venous insufficiency, venous ultrasound duplex scanning of the kidneys.

Во время беременности в несколько раз возрастает риск тромботических осложнений. В 80% случаев причиной этого становятся патологические изменения вен, важнейшим из которых является хроническая венозная недостаточность (ХВН) [1]. Основными факторами развития ХВН во время беременности считают гиперкоагуляцию, венозный застой, снижение венозного возврата, синдром аорто-кавальной компрессии, гиподинамию, слабость сосудистой

стенки, включая соединительную ткань и гладкую мускулатуру, дисфункцию и повреждение эндотелия вен, повреждение венозных клапанов, нарушение микроциркуляции [2, 3, 4].

В результате изучения системы гемостаза при ХВН сегодня известно, что уже в первом триместре беременности происходит возрастание уровня фибриногена со снижением концентрации важнейших проантикоагулянтов протеина S, без изменения концентрации протеина C и антитромбина



III [1]. Обнаружено, что у беременных с ХВН чаще, чем в популяции, выявляются врожденные аномалии системы гемостаза, такие как генетический дефект гена метилентетрагидрофолатредуктазы (МТГФР), мутация в гене протромбина, мутация V фактора (Leiden)[5].

Роль генетических факторов в развитии ХВН в последнее время представляет большой интерес. Выявлены, например, гены, ответственные за заболевания поверхностных вен (TIE2), за развитие клапанов венозных и лимфатических сосудов (FOXC2), за экспрессию эндотелиальными клетками TGF- β - связывающего белка — причина развития телеангиоэктазий (эндоглин).

Достаточно часто у пациенток с ХВН наблюдаются такие осложнения беременности, как ранний токсикоз и гестоз (10%), хроническая внутриутробная гипоксия плода (10%), патология пуповины (24-26%), несвоевременное излитие околоплодных вод (22-24%), слабость родовой деятельности (15%), преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты (2%), кровотечение в третьем периоде родов и раннем послеродовом периоде (18%), послеродовой эндометрит (7%) [6].

Обследование беременной с ХВН начинается со сбора анамнеза, в ходе которого необходимо выяснять не только семейный анамнез в отношении сосудистой патологии, но и другие факторы риска. Необходимо оценить цвет кожных покровов, локализацию измененных вен, наличие телеангиоэктазий. Нужно помнить, что расширение вен на передней брюшной стенке, над лоном и в области наружных половых органов характерно для ПТФБ и врожденной патологии глубоких вен. Чаще всего в данной ситуации обнаруживаются варикозные узлы на больших и малых половых губах (69%), в преддверии влагалища (12%), на боковых стенках влагалища (10%) [7]. В типичных ситуациях появлению расширенных вен будет предшествовать клиника острого венозного тромбоза — отек с распирающими болями. В диагностическом плане важно отметить, что при ХВН после ночного отдыха отек уменьшается, но лишь в редких случаях проходит полностью.

Самым простым в выполнении методом представляется волюметрия — или определение окружности голени на уровне лодыжки (маллеоларный объем). В диагностике патологии венозной системы нижних конечностей и малого таза у беременных «золотым стандартом» на сегодняшний день признается ультразвуковое дуплексное ангиосканирование (УДС) [8]. Метод позволяет провести оценку морфологии венозной системы, определить наличие и продолжительность венозного рефлюкса, проследить динамику патологического процесса. Ультразвуковое дуплексное ангиосканирование рекомендуется выполнять не менее 3 раз во время беременности и через 1 месяц после родов [5].

Целью нашего исследования было изучение изменения состояния венозной системы нижних конечностей, малого таза, почек в зависимости от триместра беременности и его влияния на течение беременности.

Материалы и методы

С 2008 по 2011 год были исследованы 115 беременных женщин в I, II, III триместрах гестации. Из них 106 (92,2%) пациенток имели характерные «венозные» жалобы без видимых изменений

поверхностных вен: боль и тяжесть в икроножных мышцах, боль по ходу вены, утомляемость конечностей, ощущение отека, зуд, жжение, ползание мурашек. Хотя все эти симптомы неспецифичны и могут встречаться при других заболеваниях и патологических состояниях, судить о том, что эти жалобы именно «венозные» помогает появление жалоб вечером и исчезновение их к утру или после нагрузки, усиление выраженности симптомов летом, появление дискомфорта в ногах после долгого нахождения в статичном положении. У 9 (7,8%) беременных была выраженная варикозная трансформация вен нижних конечностей и вульвы.

Возраст пациенток колебался от 19 до 40 лет (средний возраст 29,5 лет). Повторнобеременных было 11 (9,5%), а 9 женщин с выраженным варикозом имели в анамнезе хотя бы одну беременность.

Все женщины были обследованы поэтапно. Первый этап включал комплексное клиническое обследование, консультацию акушера-гинеколога, после чего всем женщинам было проведено ультразвуковое ангиосканирование венозной системы обеих нижних конечностей (всего 230 нижних конечностей), малого таза, почек (всего 230 почек) на аппаратах ATL HDI 5000 SonoCT (Philips), Voluson 730 Expert (GE), Vivid 7 (GE). В протокол исследования были включены: нижняя полая вена, общие и наружные подвздошные вены, общие, поверхностные, глубокие бедренные, подколенные, задние большеберцовые, большая и малая подкожные вены с обеих сторон, вены гроздьевидного сплетения яичников, аркуатные, крестцовые и вены вульвы, а так же почечные вены, междольковые и сегментарные вены почек. Исследование проводили натошак, в горизонтальном положении с применением гидродинамической пробы Вальсальвы. Пробы были кратковременными (3-4 с) и малоинтенсивными. Во избежание сдавления нижней полой вены беременной маткой у пациенток во втором и третьем триместре исследование вен левой нижней конечности проводили в положении лежа на левом боку, а вен правой нижней конечности — на правом. Для полной характеристики венозной системы использовали В и М-режимы, режимы ЦДК и энергетического доплера. Оценивалась проходимость сосудов, состояние клапанов вен с определением феномена сладжа по методике Игнатова И.М., рассчитывали индекс эластичности — степень изменения просвета ОБВ, измеряемый отношением ее диаметров в положениях лежа и свободного ортостаза и определяющий тонус названной вены [9]. При наличии признаков хронического ДВС синдрома применяли диосмин в дозировке 600 мг в сочетании с низкомолекулярными гепаринами по 0,3 подкожно ежедневно под контролем гемостазиограммы.

Результаты

Статистический анализ диаметра глубоких вен левой и правой нижних конечностей и парных вен малого таза показал отсутствие достоверной статистической разницы, что позволило нам оценивать данный показатель в совокупности. У всех обследованных беременных просвет сосудов был однородным, вены проходимы, сжимаемы, окрашивались при цветном доплеровском картировании. Регистрировался фазный, синхронизированный с дыханием кровотоков.

Диаметр общей бедренной вены (ОБВ) у женщин в первом триместре в положении стоя был равен $0,9 \pm 0,01$ см и достоверно увеличивался ко второму

**Таблица 1.**

Изменение диаметра общей бедренной вены (ОБВ) и подколенной вены (ПКВ) у беременных женщин n=230 (см)

	Подколенная вена (стоя)	Бедренная вена (стоя)	Подколенная вена (лежа)	Бедренная вена (лежа)
1 триместр	0,61±0,1	0,9± 0,01	0,58±0,01	0,9±0,02
2 триместр	0,82±0,08	1,3±0,08	0,6±0,04	1,03±0,09
3 триместр	0,86±0,1	1,41±0,1	0,62±0,08	1,3±0,2

Таблица 2.

Изменение индекса эластичности (ИЭ) у беременных женщин

Срок беременности	Индекс эластичности
1 триместр	1,38±0,12
2 триместр	1,3±0,2
3 триместр	1,1±0,08
Небеременные	1,37±0,11

Таблица 3.

Линейная скорость кровотока (ЛСК) в венах правой и левой нижних конечностей при беременности (см/сек)

Срок беременности	Линейная скорость кровотока в правой поверхностной бедренной вене (n=115)	Линейная скорость кровотока в левой поверхностной бедренной вене (n=115)
1 триместр	5,3±1,1	4,7±1,1
2 триместр	6,2±4,6	8,35±3,7
3 триместр	10,6±6,8	10,4±8,8

триместру до 1,3±0,08 см, а в третьем триместре до 1,41±0,1 см ($p<0,001$). При исследовании вен в положении лежа на соответствующем боку их диаметр достоверно различался и был равен 0,9±0,02 см, 1,03±0,09 см, 1,3±0,2 см в I, II и III триместрах соответственно ($p<0,05$). Исследование диаметра подколенной вены (ПКВ) показало сходные изменения. Так, стоя диаметр ПКВ достоверно возрастал с течением беременности и в I триместре составлял 0,61±0,1 см, во II триместре – 0,82±0,08 см, а в III – 0,86±0,1 ($p<0,05$). В положении лежа с течением беременности диаметр ПКВ так же достоверно увеличивался и был равен 0,58±0,01 см, 0,6±0,04 см, 0,62±0,08 см в I, II и III триместрах соответственно ($p<0,05$) (табл. 1). Вероятнее всего такие изменения связаны с увеличением ОЦК у беременных женщин и возникновением «венной гиперволемии», что сопровождается уменьшением сократительной способности венозной стенки и увеличением ее податливости.

Для подтверждения нашего предположения, изучены изменения одного из маркеров, позволяющих прогнозировать течение варикозной болезни, которым, по мнению сосудистых хирургов, является индекс эластичности. Индекс эластичности (ИЭ) в норме равен 1,37±0,11, его изменение (табл. 2) свидетельствует о снижении венозного тонуса и отражает системную дегенерацию венозной стенки [9]. По нашим данным, у беременных женщин в первом триместре ИЭ составлял 1,38±0,12, с дальнейшим течением беременности показатели ИЭ снижались и составляли во втором триместре 1,3±0,2, достоверно снижаясь к третьему триместру до 1,1±0,08. Исходя из определения ИЭ

можно сделать вывод, что у беременных женщин в положении свободного ортостаза происходит эктазия ОБВ, а развитие ВВВ у беременных связано не только с изменением тонико-эластических свойств венозной стенки, а обусловлено увеличением ОЦК и гормональной перестройкой организма.

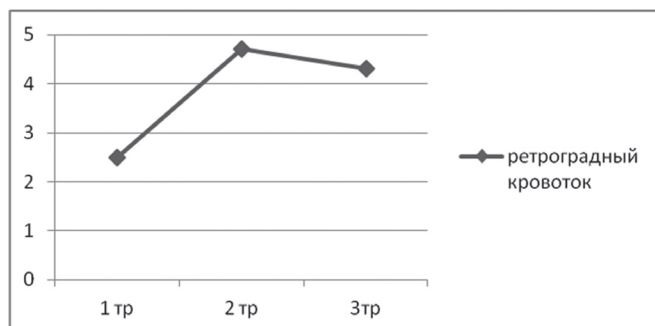
Линейная скорость кровотока (ЛСК) оценивалась нами в ПБВ, как в наиболее частом месте локализации тромбов, там же оценивались клапаны. По нашим наблюдениям, ЛСК в ПБВ левой и правой нижних конечностей достоверно различались (табл. 3). В первом триместре ЛСК составляла: слева 7,2±1,3 см/сек в течение 4,7±1,1 сек., справа – 5,3±1,1 см/сек в течение 3,1 сек. Во втором триместре ЛСК в среднем составляла: в ПБВ слева – 8,35±3,7 см/сек, в течение 4,6±1,6 сек, а справа – 6,2±4,6 см/сек, в течение 3,8±2,7 сек. В третьем триместре ЛСК в среднем равнялась 10,4±8,8 см/сек, в течение 4,2±2,3 сек, слева, а справа – 10,6±6,8 см/сек, в течение 4,3±2,1 сек.

Важным компонентом развития варикозной болезни является наличие ретроградного кровотока или венозного рефлюкса. На сегодняшний день нет единого мнения, какую именно скорость рефлюкса считать патологической, однако считается, что уже наличие минимального ретроградного кровотока свидетельствует о несостоятельности клапана.

У беременных женщин в первом триместре ретроградный кровоток был непродолжительным (рис. 1) и составлял 2,5±1,2 сек с ЛСК 7,8±0,8 см/сек, во втором триместре ретроградный сброс в среднем длился 4,7±1,5 сек, а его ЛСК была 8,4±3,7 см/сек. Интересно отметить, что к третьему триместру длительность ретроградного кровотока

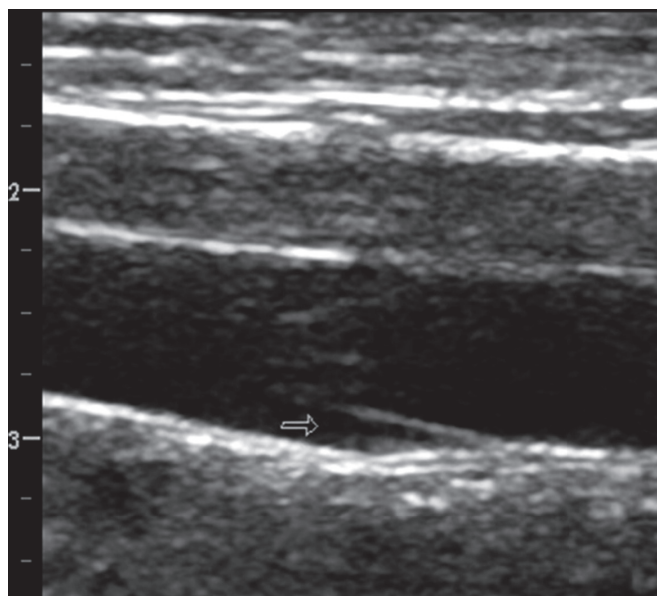
достоверно не увеличивалась и равнялась $4,3 \pm 2,2$ сек, а вот его продолжительность достоверно возрастала и была $10,5 \pm 8,7$ см/сек.

Рисунок 1.
Продолжительность ретроградного кровотока в зависимости от срока беременности (сек)



Сладж — это ультразвуковой феномен наличия эхопозитивных включений в области клапанных синусов. В соответствии с данными Игнатова И.М. и соавт. [9], следует выделять 3 степени сладжа. Так, сладж 1 степени является физиологическим, отражает тот факт, что область клапанных синусов является наиболее тромбогенной зоной. В нашем исследовании у большинства беременных определяли сладж 1 степени (рис. 2). Сладж 2 степени характеризуется как патологический, указывает на наличие предтромботического состояния и может служить одним из наиболее ранних предикторов развития венозного тромбоза. У 31,3% обследованных женщин определялся сладж 2 степени, надо отметить, что уровень D-димера у этих женщин возрастал до $773,3 \pm 37,5$ нг/мл. Сладж 3 степени отражает тромбоз клапанного синуса. Подобная картина наблюдалась у 2 пациенток с операциями по поводу острого тромбоза в анамнезе. Уровень D-димера у них составлял $954,3 \pm 43,2$ нг/мл.

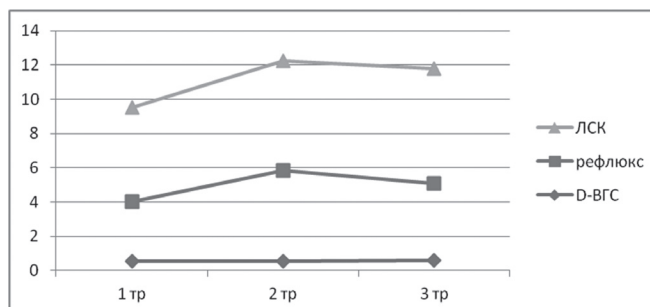
Рисунок 2.
Феномен сладжа в приклапанном синусе вены беременной женщины



С возрастом срока беременности увеличивается диаметр вен, растет ЛСК ретроградного кровотока, длительность его достоверно не изменяется, что на фоне повреждения эндотелия приводит к активации протромботической активности клеток эндотелия, начинается тромбообразование в приклапанных синусах.

В ходе исследования вен малого таза мы получили следующие данные. Варикозное расширение вен гроздьевидного сплетения определялось у 100% обследованных женщин. Причем диаметр вен гроздьевидного сплетения (рис. 3) в первом триместре был равен $0,53 \pm 0,07$ см, что было достоверно меньше, чем во втором триместре, когда диаметр вен был равен $0,56 \pm 0,1$ см, к третьему триместру диаметр вен гроздьевидного сплетения достигал максимального значения и составлял $0,6 \pm 0,1$ см. Ретроградный кровоток определялся так же во всех случаях, достоверно отличался по триместрам и составлял в среднем $3,5 \pm 0,5$ сек в первом триместре, $5,3 \pm 1,1$ сек во втором, $4,5 \pm 1,8$ сек в третьем триместре. Линейная скорость кровотока достоверно возрастала с течением беременности и равнялась $5,5 \pm 0,5$ см/сек, $6,4 \pm 2,4$ см/сек, $6,7 \pm 1,9$ см/сек в I, II, III триместрах соответственно. На основании представленных данных можно сделать вывод, что предпосылки к варикозному расширению вен гроздьевидного сплетения формируются уже в первом триместре беременности и продолжают на протяжении всего срока гестации.

Рисунок 3.
Ультразвуковая характеристика вен гроздьевидного сплетения во время беременности (диаметр вен гроздьевидного сплетения (D-BGC)-см; ЛСК-см/сек., рефлюкс-сек))



Итак, УДС позволяет оценить состояние вен нижних конечностей и малого таза у беременных женщин в различные сроки беременности. Помимо этого, метод позволяет выявить особенно важные прогностические маркеры развития варикозного расширения вен у беременных женщин — индекс эластичности и феномен сладжа. При проведении УДС беременным женщинам необходимо выбирать такой объем исследования, чтобы он легко переносился пациенткой и максимально отражал состояние ее венозной системы.

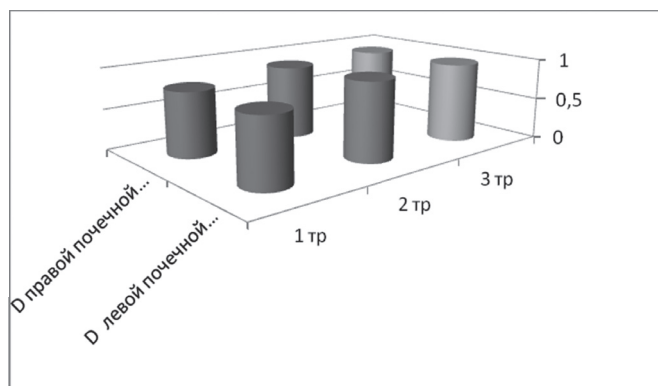
Интересные данные были получены при исследовании венозной системы почек у беременных с ХВН. В первом триместре беременности диаметр правой почечной артерии в среднем составлял $0,52 \pm 0,02$ см, максимальная скорость кровотока была $90 \pm 5,2$ см/сек, слева $0,5 \pm 0,03$ см и $100 \pm 4,9$ см/сек соответственно. Диаметр почечной вены справа составлял $0,79 \pm 0,3$ см, скорость кровотока

равнялась $50 \pm 3,1$ см/сек, слева диаметр был $0,81 \pm 0,02$ см, скорость кровотока $62 \pm 2,1$ см/сек.

Во втором триместре диаметр правой почечной артерии в среднем составлял $0,48 \pm 0,02$ см, максимальная скорость кровотока была $96 \pm 1,2$ см/сек, слева $0,47 \pm 0,03$ см и $105 \pm 3,9$ см/сек соответственно. Диаметр почечной вены справа составлял $0,89 \pm 0,4$ см, скорость кровотока равнялась $39 \pm 35,1$ см/сек, слева диаметр был $0,95 \pm 0,02$ см, скорость кровотока $36 \pm 2,3$ см/сек.

В третьем триместре диаметр правой почечной артерии в среднем составлял $0,5 \pm 0,02$ см, максимальная скорость кровотока была $60 \pm 4,8$ см/сек, слева $0,5 \pm 0,03$ см и $63 \pm 1,9$ см/сек соответственно. Диаметр почечной вены справа составлял $0,93 \pm 0,3$ см, скорость кровотока равнялась $24 \pm 3,1$ см/сек, слева диаметр был $0,96 \pm 0,02$ см, скорость кровотока $40 \pm 2,5$ см/сек (рис. 4).

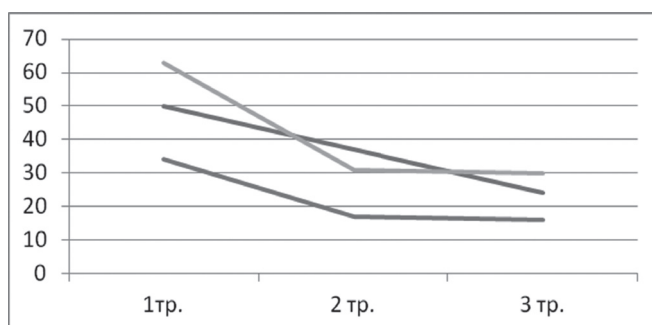
Рисунок 4.
Изменение диаметра почечных вен у беременных с ХВН с течением беременности (см)



Максимальная скорость кровотока в сегментарных артериях правой почки изменялась с течением беременности, имея тенденцию к снижению от $63 \pm 8,5$ см/сек в первом триместре до $59 \pm 6,5$ см/сек в третьем триместре ($p > 0,05$); кровоток в междолевых артериях: справа от $40 \pm 4,7$ см/сек в первом триместре до $39 \pm 1,7$ см/сек ($p > 0,05$). Сходная динамика происходила в венозных сосудах почек: скорость кровотока в сегментарных венах достоверно увеличивалась, составляя к третьему триместру $59 \pm 1,8$ см/сек, скорость кровотока в междолевых венах в первом триместре составляла $34 \pm 4,9$ см/сек и достоверно снижалась к третьему триместру до $16 \pm 1,9$ см/сек ($p < 0,05$).

В левой почке изменения кровотока носили такой же характер, но были более выражены. Так, скорость кровотока по сегментарным артериям в первом триместре была $78 \pm 9,7$ см/сек, достоверно снижаясь к третьему триместру до $54 \pm 5,7$ см/сек ($p < 0,05$). Скорость кровотока по сегментарным венам в первом триместре равнялась $37 \pm 5,9$ см/сек, достоверно снижаясь до $27 \pm 6,9$ см/сек ($p < 0,05$). В междолевых артериях скорость кровотока достоверно уменьшалась до $35 \pm 1,3$ см/сек ($p < 0,05$). В междолевых венах скорость кровотока значительно снижалась, от $53 \pm 12,1$ см/сек в первом триместре до $10 \pm 1,1$ см/сек в третьем ($p < 0,001$) (рис. 5).

Рисунок 5.
Изменение скорости кровотока в венах почек у беременных с ХВН с течением беременности (см)



Таким образом, с прогрессированием беременности достоверно увеличивается диаметр левой почечной вены, снижается максимальная скорость кровотока по ней, что может сопровождаться депонированием крови в венах почек, обеспечивая тем самым, замедление движения ее через капиллярную систему почки и создает оптимальные условия для газообмена в условиях хронической ишемии. Видимо, за счет таких изменений возникает тканевая гипоксия в почках и создаются предпосылки для возникновения осложнений беременности.

Так, у обследованных нами беременных с ХВН и нарушением почечной гемодинамики с наибольшей частотой в I триместре выявлялся ранний токсикоз – в 37,4% случаев, у 24,3% беременных развивалась угроза прерывания беременности, отслойка хориона в I триместре была у 7,8% женщин. Во II и III триместре маловодие определяли у 2,6% пациенток, нарушение фетоплацентарного кровотока и внутриутробная гипоксия плода у 15,6%, антенатальная гибель плода в 0,8% случаев. Обращает внимание высокая частота пиелонефрита у обследованных беременных – она достигала 53%, причем в I триместре пиелонефрит развивался у 13,9% женщин, во II триместре у 17,4%, а в III триместре – 22,3%. Исследование системы гемостаза показало признаки хронического ДВС синдрома у 62,6% беременных с ХВН, снижение активности протеина С и S (5,2% в общем), в одном случае выявлена резистентность к V фактору Лейдена, повышение уровня фибриногена у 52,1%, снижение активности АТ-III у 25,2%, замедление XIIa-зависимого фибринолиза у 17,4%. Необходимо отметить, что нами не было выявлено других причин тромбофилических состояний, т.е. можно предположить, что ХВН исходно сопровождается ХДВС.

Помимо гемостазиограммы изучали характер аутоиммунных нарушений у беременных с ХВН. Обращает на себя внимание повышенная продукция А-АТ к коллагену, инсулину, что является признаком воспалительных изменений в стенке вен, антител к эндотелию сосудов ANCA, и к мембране тромбоцитов TRM03, а так же к паренхиме почек KiM-05.

Путем операции кесарева сечения по показаниям со стороны плода были родоразрешены 5% пациенток, остальные через естественные родовые пути. Средняя масса новорожденных составила $3,250 \pm 240,3$ гр Все дети, родившиеся от этих женщин, имели оценку по Апгар 6-9 баллов. Средняя кровопотеря в родах составила $260 \pm 53,3$ мл.



Обсуждение

Во время беременности венозная система женщины претерпевает изменения. Так, в результате проведенного исследования видно, что с течением беременности диаметр вен нижних конечностей и малого таза увеличивается. Причем, по данным ультразвукового ангиосканирования, диаметр общей бедренной вены увеличивается в 1,5 раза к третьему триместру беременности, диаметр подколенной вены увеличивается в 1,4 раза. Диаметр вен гроздьевидного сплетения в течение беременности увеличивается в 1,13 раза. Помимо этого, на фоне увеличения диаметра вен, снижаются тонико-эластические свойства венозной стенки, и к третьему триместру развивается клапанная недостаточность – возникает венозный застой.

Изменения венозной гемодинамики происходят в почках. Венозный кровоток почек зависит от уровня морфологических изменений в структуре паренхимы органа и сердечной деятельности. Во время беременности почечная гемодинамика претерпевает выраженные изменения – увеличивается диаметр почечных вен, снижаются скоростные показатели кровотока во внутривенных венах. По полученным нами данным УДС вен малого таза сделан вывод, что во время беременности происходит варикозное расширение вен гроздьевидного сплетения. Известно, что левая яичниковая вена впадает в левую почечную вену. Учитывая такую взаимосвязь, предположили, что возникающая гипертензия в венозной системе почек влияет на функцию этих органов. Считается доказанным, что в условиях венозной гипертензии в почках развиваются, прежде всего, застойные явления, что, в конечном счете, выражается тканевой гипоксией.

Важным компонентом развития варикозной болезни является наличие ретроградного кровотока или венозного рефлюкса. На сегодняшний день нет единого мнения, какую именно скорость рефлюкса считать патологической, однако считается, что уже наличие минимального ретроградного кровотока свидетельствует о несостоятельности клапана.

С возрастом срока беременности увеличивается диаметр вен, растет ЛСК ретроградного кровотока, длительность его достоверно не изменяется, что на фоне повреждения эндотелия приводит к активации протромботической активности клеток эндотелия, начинается тромбообразование в приклапанных синусах.

На основании представленных данных можно сделать вывод, что предпосылки к варикозному расширению вен гроздьевидного сплетения формируются уже в первом триместре беременности и продолжаются на протяжении всего срока гестации. В ходе исследования сделаны следующие

Выводы:

- Расширение вен – физиологическое состояние, не осложняющее течение беременности.
- С0 стадия ХЗВ с появлением венозных жалоб сопровождается ретроградным кровотоком в венах малого таза, нижних конечностей, нарушением функции клапанов вен и осложнениями беременности: обострением пиелонефрита-53%, ХФПН-32%, угрозой прерывания беременности – 24%.
- У беременных с ХЗВ увеличивается диаметр почечных вен с нарушением линейной скорости кровотока и формированием почечной гипоксии, способствующей развитию акушерских осложнений.
- Ранним ультразвуковым признаком формирования тромботического процесса является сдвиг форменных элементов крови в клапанных синусах вен нижних конечностей.
- Аутоиммунные показатели KIM-05, ANCA, АТ к инсулину, АТ к коллагену могут служить дополнительным диагностическим маркером патологических изменений в венах нижних конечностей и малого таза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Danilenko-Dixon, D.R. Risk factors for deep vein thrombosis and pulmonary embolism during pregnancy or post partum: a population-based, case-control study / D.R. Danilenko-Dixon, J.A. Heit, M.D. Silverstein, B.P. Yawn, T.M. Petterson, C.M. Lohse [et al.] // Am. J. Obstet. Gynecol. — 2001. — Vol. 184. — P. 104.
2. Gordon, M.C. Maternal physiology / M.C. Gordon // S.G. Gabbe, J.R. Niebyl and J.L. Simpson, editors. Obstetrics: normal and problem pregnancies. 5th ed. — Philadelphia (PA): Churchill Livingstone, 2007. — P. 55-84.
3. Macklon, N.S. An ultrasound study of gestational and postural changes in the deep venous system of the leg in pregnancy / N.S. Macklon, I.A. Greer, A.W. Bowman // Br. J. Obstet. Gynaecol. — 1997. — Vol. 104. — P. 191-7.
4. Whitty, J.E. Respiratory diseases in pregnancy / J.E. Whitty, M.P. Dombrowski // S.G. Gabbe, J.R. Niebyl and J.L. Simpson, editors. Obstetrics: normal and problem pregnancies. 5th ed. — Philadelphia (PA): Churchill Livingstone, 2007. — P. 939-63.
5. Мурашко, А.В. Хроническая венозная недостаточность и беременность / А.В. Мурашко, З.Х. Кумыкова // Гинекология. — 2007. — Т. 9, № 1. — С. 50-52.
6. Серов, В.Н. Современные принципы диагностики и лечения хронической венозной недостаточности у беременных / В.Н. Серов, Е.В. Жаров. — М.: ФГУ Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии Росмедтехнологий. — 2007. — 24 с.
7. Омарова, Х.М. Варикозное расширение вен половых органов – лечение хронической венозной недостаточности и профилактика тромбозов и тромбофлебических осложнений во время беременности / Х.М. Омарова // Проблемы репродукции. — 2007. — Т. 13, № 4. — С. 85-89.
8. Особенности диагностики и лечения хронической венозной недостаточности и венозных форм дисплазий нижних конечностей / С.В. Сапелкин, В.Н. Дан, Г.Г. Кармазановский, Г.И. Кунцевич // Военно-медицинский журнал. — 2006. — № 12. — С. 26-29.
9. Бредихин, Р.А. Ультразвуковое ангиосканирование в диагностике и выборе метода лечения варикозной болезни и ее рецидивов: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Казань, 2002. — 22 с.