

ФЕТОПЛАЦЕНТАРНЫЙ, ПЕЧЕНОЧНЫЙ И ПОЧЕЧНЫЙ КРОВОТОК ПРИ ГЕСТОЗЕ БЕРЕМЕННЫХ

Мария Владимировна Ильченко², Лилия Мухаметзяновна Тухватуллина¹

¹Кафедра акушерства и гинекологии №2 (зав. — доц. О.В. Чечулина) Казанской государственной медицинской академии последипломного образования, ²Городская больница №16, родильный дом (главрач — С.М. Курбанов), г.Казань.

Реферат

Изучены особенности гемодинамических нарушений в сосудах печени, почек и фето-плацентарного комплекса у беременных с гестозом и групп риска его развития.

Высокие значения индексов резистентности и систоло-диастолического отношения в артериях и венах печени и почек у беременных с гестозом следует рассматривать как предиктор развития тяжелого гестоза.

Ключевые слова: гестоз, доплеровские исследования, индекс резистентности, систоло-диастолическое отношение.

Гестоз остается важной проблемой современного акушерства и занимает ведущее место в структуре материнской [1, 2, 9, 10] и перинатальной смертности [5] во всем мире. Перинатальный период у женщин с гестозом характеризуется высокой частотой фетоплацентарной недостаточности, задержки внутриутробного развития плода, досрочного прерывания беременности, преждевременных родов, [7, 8]. Каждый четвертый ребенок при этой патологии отстает в физическом и нервно-психическом развитии [3, 6]. Основным направлением современного этапа изучения гестоза является выявление доклинических системных изменений в организме женщины в ранние сроки беременности. В прогнозировании исходов беременности при гестозе важную роль играет комплексное УЗИ с использованием доплеровских методик, которое позволяет перейти к качественно новой оценке плацентарного, плодового и материнского кровотока [4].

Целью работы было изучение особенностей гемодинамических нарушений в сосудах печени, почек и фето-плацентарного комплекса у беременных с гестозом и пациенток с факторами высокого риска его развития.

В основу настоящей работы положены результаты обследования 103 женщин во

II – III триместрах беременности, в родах и послеродовом периоде, а также данные наблюдений за внутриутробным состоянием плодов и новорожденных этих пациенток. У 78 женщин беременность осложнилась гестозом. В соответствии с его тяжестью беременные были распределены по 2 группам: 44 женщины с гестозом легкой степени составили 1-ю группу, 34 с гестозом средней и тяжелой степени – 2-ю группу. 25 беременных, имевших факторы высокого риска развития гестоза, вошли в группу сравнения. По результатам динамического наблюдения в течение беременности, родов и послеродового периода гестоз у них не развивался. По социальному статусу и возрасту группы были идентичными.

Экстрагенитальная патология была выявлена у всех беременных 1 и 2-й групп и у 76% из группы сравнения. У женщин всех групп беременность протекала с осложнениями. В основных группах наблюдалось сочетание осложнений. Наиболее частые и серьезные осложнения настоящей беременности в основных группах были связаны с гестозом — хронической фетоплацентарной недостаточностью и внутриутробной задержкой развития плода. В группе сравнения эти осложнения отсутствовали.

Профилактика и лечение гестоза проводились амбулаторно и в условиях стационара соответственно отраслевым стандартам объемов акушерско-гинекологической помощи. Исследовали функции печени и почек с определением уровня билирубина, активности щелочной фосфатазы, АЛТ, АСТ, пробы Реберга. Гемостазиограмма включала определение следующих параметров: АЧТВ, фибриноген, РФМК, антиромбин III, протеины С и S.

Комплексное УЗИ с использованием доплеровских методик для исследо-

вания кровотока выполнялось натошак на ультразвуковом сканере Aloka SSD 3500 (Aloka Co, LTD, Япония) конвексным абдоминальным преобразователем частотой 3,5 МГц и включало УЗИ «в реальном масштабе времени» в В-режиме, спектральную доплерографию, ЦДК и ЭД для оценки магистральных сосудов в системе *мать–плацента–плод* (МатА, ПупА), артериях (ПечА) и венах (ПечВ, ВорВ) печени, артериях (ЛПА, ППА) и венах (ЛПВ, ППВ) почек. Измеряли диаметр (D), максимальную систолическую скорость кровотока, конечную диастолическую скорость кровотока, индекс резистентности (ИР) и систолидиастолическое соотношение (СДО) для оценки перфузии и ее адекватности. Состояние плода и плаценты изучали с помощью ультразвукового сканирования «в реальном масштабе времени». Производили фетометрию, плацентографию, оценку объема и качества околоплодных вод, тонуса стенок матки.

О внутриутробном состоянии плода судили по кардиотокограмме, полученной с помощью аппаратов Sonicaid TEAM (Великобритания) и МАК-01-«Ч» (Россия) в течение 60 минут. Балльную оценку осуществляли по W. Fischer.

Состояние новорожденных оценивали при рождении на 1–5–10-й минутах, ежедневных осмотрах с изучением неврологического статуса. У детей основных групп проводили нейросонографию на аппарате ATL (Phillips HDI, США) с применением секторального преобразователя частотой 5,0 МГц.

Статистический анализ результатов производили с использованием критерия Стьюдента, точного метода Фишера, χ^2 (Пирсона), проводили корреляционный анализ с помощью пакета программ Statgraf и Microsoft Excel.

У беременных группы сравнения в почечных и печеночной артериях ИР и СДО были в среднем достоверно выше в сопоставлении с показателями кровотока в венах. Показатели кровотока дифференцированы в динамике в разные сроки беременности, а именно во II – III триместрах. С увеличением срока беременности происходят снижение индексов сосудистого сопротивления и увеличение скорости кровотока в артериях печени и почек, а также достоверное снижение ИР, СДО

в артериях и венах с увеличением срока беременности. Скорость кровотока в артериях возрастала, в венах снижалась.

У беременных с гестозом легкой степени (1-я группа) исследование кровотока проводилось в III триместре беременности, поскольку во II триместре данное осложнение не наблюдалось. Особенности гемодинамики являлись достоверно более низкие показатели сосудистого сопротивления в венах в сопоставлении с артериями, что относилось как к почечным сосудам, так и к печеночным.

Для беременных со средним и тяжелым течением гестоза характерны высокие показатели сосудистого сопротивления в артериях и венах почек и печени, особенно в венозном русле, обусловленные генерализованным спазмом. Проведен сравнительный анализ показателей кровотока в сосудах почек и печени у беременных группы сравнения и при гестозе легкой, средней и тяжелой степени. В артериях почек прослеживалась характерная тенденция к возрастанию ИР при развитии у беременных гестоза и его зависимость от тяжести осложнения. Выявлена отчетливая закономерность изменения ИР в 1-й группе, связанная с повышением его в артериях и снижением в венах, что было характерно для кровотока при гестозе легкой степени. В сосудах почек у женщин 2-й группы ИР был достоверно выше, чем в других группах, причем его

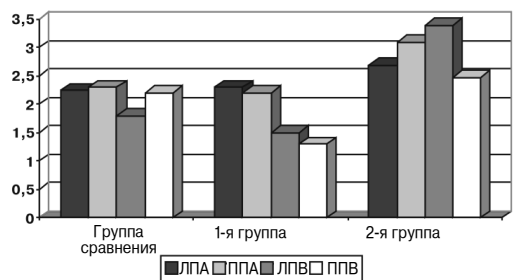


Рис 1. Индекс резистентности в сосудах почек у беременных обследованных групп.

значения в венах были сопоставимы с таковыми в артериях.

В сосудах печени была обнаружена аналогичная картина изменений значений ИР. В печеночной артерии он достоверно возрастал ($p < 0,01$) при развитии гестоза и его утяжелении. В венах его значения были ниже при гестозе легкой степени ($p > 0,05$) и резко увеличивались

при гестозе средней и тяжелой степени ($p<0,05$).

Было выявлено, что СДО имеет такие же изменения значений в зависимости от тяжести гестоза, как и ИР, и отражает общие закономерности изменения сопротивления сосудов при гестозе. Достоверная разница результатов между группами

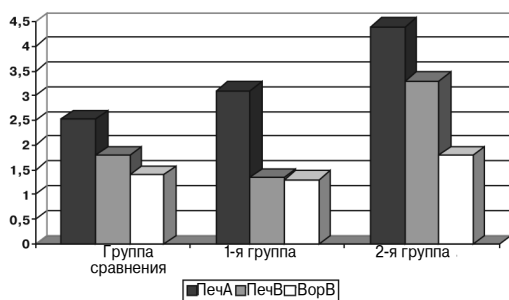


Рис. 2. Систолидиастолическое отношение в сосудах печени у беременных.

была выявлена аналогично изменениям ИР ($p<0,05$).

Анализ данных доплерометрии сосудов печени и почек в III триместре у 8 беременных с гестозом средней степени позволил выявить высокие значения ИР и СДО и определить прогноз течения гестоза. Скорость кровотока у них была достоверно снижена в сосудах почек. При сопоставлении полученных данных была обнаружена определенная закономерность: через 9-14 дней после измерения параметров кровотока (в среднем $11,1 \pm 0,7$ дня) у этих беременных на фоне лечения наблюдалось прогрессирование симптомов гестоза, что потребовало срочного родоразрешения. Чувствительность метода диагностики составила 88,9%, специфичность — 90,0%, точность — 89,5%.

Комплексная ультразвуковая оценка кровотока включала показатели кровотока в системе *мать—плацента—плод*. Проведен сравнительный анализ значений ИР в маточных артериях у беременных с гестозом и группы сравнения. Значения ИР коррелировали с тяжестью гестоза ($p=0,6$), что указывало на повышение периферического сопротивления току крови в маточных сосудах. Так, при гестозе легкой степени ИР составлял $0,57 \pm 0,1$ и достоверно не отличался от такового в группе сравнения ($0,54 \pm 0,1$), во 2-й группе увеличился в 1,2 раза до $0,67 \pm 0,08$ ($p<0,05$) отно-

сительно данных группы сравнения. Повышение ИР в 1 и 2-й группах составляло соответственно 5,6% и 24,1%. Исследование кровотока в артериях пуповины позволило выявить достоверное повышение сосудистого сопротивления при нарастании тяжести гестоза, при этом наиболее показательным было СДО. ИР не имел достоверных отличий при сравнении значений у беременных с гестозом легкой степени и в группе сравнения. Максимальная скорость кровотока, хотя и имела тенденцию к снижению при прогрессировании гестоза, однако достоверно не изменялась. Указанные данные приведены для III триместра беременности.

Таким образом, результаты исследования подтверждают данные литературы [4]: изменения кровотока в системе *мать—плацента—плод* проявляются в меньшей степени и позже по сравнению с почечно-печеночным кровотоком и отражают гемодинамику в состоянии нарушенной компенсации и соответственно имеют меньшую прогностическую ценность, чем изменения в системной материнской гемодинамике.

Проведен анализ исходов родов для матери и плода во всех трех группах. У женщин с гестозом легкой степени и в группе сравнения все роды были срочными, у 64,7% женщин 2-й группы — преждевременными. Путем кесарева сечения в группе сравнения была родоразрешена одна (4%) пациентка в связи с преждевременным излитием околоплодных вод при неподготовленных родовых путях и развитием острой внутриутробной гипоксии плода. В 1-й группе было проведено 8 (18,2%) плановых и 6 (13,6%) экстренных операций кесарева сечения, во 2-й группе — соответственно 5 (25%) и 15 (75%). В основных группах родились 78 детей, в группе сравнения — 25. В 1-й группе и группе сравнения все новорожденные были доношенными. Во 2-й группе доношенных было 12 (35,3%), недоношенных — 22 (64,7%). В удовлетворительном состоянии в 1-й группе родились 39 (88,6%) детей, во 2-й — 22 (64%), тогда как в группе сравнения — 24 (96%).

Средняя оценка по шкале Апгар на 1 и 5-й минутах достоверно различалась между группами, самой низкой она была у детей, рожденных женщинами

2-й группы. В состоянии асфиксии средней степени родились 14 детей основных групп, из них 71,4% во 2-й группе. В состоянии асфиксии тяжелой степени родились 3 ребенка, из них 2 от женщин 2-й группы. У 35,3% детей 2-й группы имелись клинические признаки перинатального поражения ЦНС. Гипотрофия I–II степени была выявлена практически у каждого третьего ребенка, рожденного матерями 2-й группы. На второй этап лечения перевели 3 (6,8%) и 26 (76,5%) детей 1 и 2-й групп соответственно, остальных выписали домой.

ВЫВОДЫ

1. Оценка почечного, печеночного и маточно-плацентарного и плодового кровотока позволяет выявить системные нарушения гемодинамики у беременных с гестозом. Наиболее общими проявлениями для артериального русла являются повышение сосудистого сопротивления с увеличением ИР и СДО и снижение систолического кровотока. Эти проявления коррелируют с тяжестью гестоза. В венозном русле подобные изменения наблюдаются при средней и тяжелой степени гестоза. При гестозе легкой степени характерно повышение индексов сосудистого сопротивления в артериях с их снижением в венах.

2. Изменения кровотока в системе *мать—плацента—плод* проявляются в меньшей степени, позже и имеют меньшую прогностическую значимость, чем изменения в системной материнской гемодинамике.

3. Исходы беременности и родов, выраженность патологии плода и новорожденного определяются тяжестью гестоза и нарушений кровотока в бассейне почечных, печеночных сосудов и в системе *мать—плацента—плод*; наиболее значимыми оказались показатели ИР и СДО в печеночных и почечных артериях и венах.

4. Высокие значения индексов резистентности и систолодиастолического отношения в артериях и венах почек и печени при гестозе средней степени следует рассматривать как предиктор разви-

тия тяжелого гестоза за $11,1 \pm 0,7$ дня до его клинической манифестации и показание к пересмотру тактики ведения. Чувствительность метода диагностики в этом случае составляет 88,9%, специфичность — 90,0%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Башмакова Н.В., Каюмова А.В. Материнская смертность: что определяет современную структуру? // Мат. IV съезда акуш.-гин. России.— М., 2008. — С. 23.
2. Егорова А.Т. Материнская смертность от гестозов / Мат. I регион. форума «Мать и дитя». — Казань, 2007. — С.46.
3. Сидорова И.С. Гестоз. — М.: Медицина, 2003.
4. Стрижаков А.Н., Игнатко И.В. Современные методы оценки состояния матери и плода при беременности высокого риска // Вопр. гин., акуш. и перинатал. — 2009.—Т.8, № 2. — С. 5—15.
5. Grujić I., Milasinović L. Hypertension, pre-eclampsia and eclampsia — monitoring and outcome of pregnancy// Med. Pregl. — 2006.—Vol. 59.—№ 11–12. — P.556–559. 5
6. Hibbs A.M., Johnson N.L., Rosen C.L. et al. Prenatal and Neonatal Risk Factors for Sleep Disordered Breathing in School-Aged Children Born Preterm// J. Pediatr. — 2008. — № 3. —P.121–125.
7. Koopmans C.M., Bijlenga D., Aarnoudse J.G. et al. Induction of labour versus expectant monitoring in women with pregnancy induced hypertension or mild preeclampsia at term: the HYPITAT trial // B.M.C. Pregnancy Childbirth. — 2007.— Vol.27. — № 7. — P.14.
8. Papaioannou V.E., Dragoumanis C., Theodorou V. et al. A step-by-step diagnosis of exclusion in a twin pregnancy with acute respiratory failure due to non-fatal amniotic fluid embolism: a case report //J. Med. Case Reports. — 2008. — Vol.27.— № 1.— P.177.
9. Thile V., Schlitt A. Hypertensive diseases in pregnancy // Internist (Berl).—2008.—Vol.30.—P.200–204.
10. Wagner S.J., Barac S., Garovic V.D. Hypertensive pregnancy disorders: current concepts //J. Clin. Hypertens (Greenwich). — 2007. — Vol. 9. — № 7.— P.560–566.

Поступила 06.10.09.

FETOPLACENTAL, LIVER AND RENAL BLOOD FLOW DURING PREGNANCY GESTOSIS

M.V. Il'chenko, L.M. Tikhvatullina

Summary

Studied were the features of hemodynamic disorders in the vessels of the liver, kidney and the fetoplacental complex in pregnant women with gestosis and in those with the risk of its development. High values of the indices of resistance and systole-diastolic ratio in the arteries and veins of the liver and kidneys in pregnant women with gestosis should be seen as a predictor of severe gestosis.

Key words: gestosis, Doppler studies, the index of resistance, systole-diastolic ratio.