

УДК 618.3

**СЕРДЕЧНАЯ И ПОЧЕЧНАЯ ГЕМОДИНАМИКА У БЕРЕМЕННЫХ С ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ НА ФОНЕ ОЖИРЕНИЯ****Ахмедов Ф.К., Туксанова Д.И., Негматуллаева М.Н., Дустова Н.К.***Государственный медицинский институт им. Абу Али ибн Сина, Бухара,  
e-mail: farhod.ahmedov.77@mail.ru*

Проведена первичная оценка типа гемодинамики у 75 беременных в III триместре с преэклампсией (ПЭ) и ожирением. Снижение почечного и внутрипеченочного кровотока при ПЭ на фоне ожирения наблюдался в прямо пропорциональной зависимости от изменений центральной, сердечной гемодинамики, от степени тяжести ПЭ и ожирения.

**Ключевые слова:** ожирение, преэклампсия, доплерометрия, сердечная гемодинамика**CARDIAC AND RENAL HEMODYNAMIC IN PREGNANT WOMEN WITH PREECLAMPSIA BY OBESITY****Akhmedov F.K., Tuksanova D.I., Negmatullaeva M.N., Dustova N.K.***State Medical Institute Abu Ali Ibn Sina, Bukhara, e-mail: farhod.ahmedov.77@mail.ru*

Conducted the preliminary estimate of the type of hemodynamic in 75 pregnant women with preeclampsia (PE) III trimester and obesity. Reduced renal blood flow and intrahepatic in PE by obesity was in direct proportion to changes in the central, cardiac hemodynamic, the severity of PE and obesity. Based on these results the initial assessment has been made type of hemodynamic.

**Keywords:** Obesity, preeclampsia, Doppler, cardiac hemodynamic

Преэклампсия (ПЭ) остается важной проблемой современного акушерства, что связано не только с частотой данного осложнения беременности, но и с теми осложнениями для матери и ребенка, которые наблюдаются при данной патологии [1, 7, 9, 10].

Дискуссионность ряда аспектов этиологии и патогенеза, противоречивость перечисляемых факторов риска развития ПЭ на ранних сроках беременности подчеркивает необходимость углубленного анализа этой проблемы [7, 11, 13, 16]. Очевидным становится необходимость в гемодинамических маркерах, с помощью которых была бы возможна не только ранняя диагностика ПЭ, следовательно, предупреждение развития тяжелых ее форм. При преэклампсии происходят патологические изменения функций всех органов матери, среди них в этот процесс чаще, а также в его более ранних стадиях вовлекаются почки [3, 4, 8, 18].

Наиболее значительное влияние преэклампсии во многих случаях зависит от течения и степени процесса, происходящего в почках. В результате функциональной недостаточности органа, в первую очередь, образующийся в сосудистой системе и стойко развивающийся спазм приводит к нарушению перфузии. В то же время происходит снижение клубочковой фильтрации и вслед за этим уменьшение суточного диуреза [4, 5, 12, 18].

Последствия перенесенной преэклампсии нередко проявляются в последующие годы жизни женщины и во время последу-

ющих беременностей, прежде всего, это касается функции почек.

В настоящее время повсеместно среди населения земного шара регистрируется высокая частота избыточной массы тела и ожирения. ВОЗ характеризует ожирение как пандемию с более высокой распространенностью среди женщин, в том числе репродуктивного возраста. Каждая четвертая беременная женщина имеет высокий индекс массы тела (ИМТ) [6, 10, 14, 17].

Беременность – особый этап в жизни женщины, который характеризуется разнообразными гормональными, метаболическими и гемодинамическими изменениями представляя собой физиологическую модель метаболического синдрома.

Течение беременности при ожирении сопряжено с многократным повышением риска развития нарушений углеводного обмена, артериальной гипертензии, преэклампсии (ПЭ), невынашивания и макросомии плода. Дальнейшие осложнения, связанные с избыточной массой тела заключаются в прогрессировании материнского ожирения и развитии ожирения у ребенка. Данные о распространенности ожирения, патологической прибавки массы тела, метаболических нарушений в период беременности, гемодинамические изменения в сердечных и почечных сосудах в настоящее время изучены недостаточно [6, 11, 15, 17].

Цель исследования: изучение сердечной и почечной гемодинамики у беременных с преэклампсией на фоне ожирения.

### Материалы и методы исследования

Нами проведено динамическое обследование 75 беременных в III триместре с преэклампсией и ожирением. Из них 25 беременных преэклампсией легкой степени (I группа), 25 пациенток с преэклампсией тяжелой степени (II группа). 25 беременных с физиологическим течением беременности – III группа. Нами проведен комплекс инструментальных и лабораторных исследований, включающий: клинико-статистический анализ и доплеровскую эхокардиографию (ДЭхоКГ), доплерометрия сосудов почек. Допплероэхокардиографии исследование выполнялось на аппарате Фирма Sono Scare модель SSI – 5000 (Китай). Полученные данные подвергали статистической обработке на персональном компьютере Pentium-IV с помощью программного пакета Microsoft Office Excel 2003, включая использование встроенных функций статистической обработки и «Biostatistics» для Windows (версия 2007).

Обследованы 75 беременных, находившихся на стационарном лечении в отделении патологии беременных родильного дома № 2 г Бухары Республики Узбекистан, в сроки гестации 30-37 нед. Средний возраст у обследуемых пациенток составил 25,2±3,5 года, всем беременным проведено клинико-анамнестическое, лабораторное и инструментальное обследование.

При изучении анамнеза особое внимание уделяли параметрам динамики массы тела и показателей

артериального давления (АД) во время наблюдаемой беременности. Определение степени ожирения проводили на основании вычисления индекса массы тела (ИМТ) по формуле: ИМТ = масса тела, кг / рост м<sup>2</sup>

Степень ожирения (по ИМТ) определяли согласно классификации ВОЗ. ИМТ≥30 кг/ м<sup>2</sup>, ожирение I степени I группе было у 20 (80%) беременных, во II-группе у 10(40%). Ожирение II степени (ИМТ≥35 кг/ м<sup>2</sup>), в I группе у 5 (20%) пациенток, во II группе у 15 (60%).

### Результаты исследования и их обсуждение

Во всех группах преобладали женщины оптимального репродуктивного возраста. Прибавка массы тела за период беременности составила в контрольной группе 12,0±6 кг в исследуемых группах 15,5±3,5 кг. Беременные с ожирением и артериальной гипертензией в период беременности достоверно имели большую прибавку массы тела.

При исследовании параметров сердечной центральной гемодинамики были получены результаты, которые представлены в нижеследующей таблице.

Средние значения показателей гемодинамики у обследованных беременных (n=75).

Показатели	I-группа	II-группа	III-группа
САД, мм.рт.ст.	147± 3,2	161.5±3.4×^	107,1 ± 2,7
ДАД, мм.рт.ст.	96,7 ± 2,1	115,4±3.1×^	66,3 ± 1,4
ЧСС, в/мин.	80,0±8,2	86,5±9,7×^	76,1±6,5
УИ, мл/м <sup>2</sup>	50,3 ± 2,1	45,5 ± 2,3×^	57,6 ± 2,7
УО, мл	89,3±17,0	83,5±14,0×^	91,9±15,9
ОПСС, дин с-см <sup>2</sup> /м <sup>2</sup>	1127,8 ± 11,4	1340,9±12,6×^	948,8 ± 14,5
ИРЛЖ кгм/м <sup>2</sup>	4,9±0,5×	3,8±0,6	4,5±0,7
РЛЖ, кгм	10,49±2,0×	7,3±0,9	8,2±1,4

Примечания:

САД – систолическое артериальное давление,

ДАД – диастолическое артериальное давление,

ЧСС – частота сердечных сокращений,

УИ – ударный индекс,

УО – ударный объем,

ОПСС – общее периферическое сосудистое сопротивление,

ИРЛЖ – индекс работы левого желудочка,

РЛЖ – работа левого желудочка,

х – достоверность относительно предыдущей группы (p<0,05).

^ – достоверность относительно контрольной группы (p<0,05).

Изучение уровня АД в группах показало достоверное его увеличение по степени тяжести ПЭ. Частота сердечных сокращений (ЧСС) в контрольной группе и исследуемых группах составила 76,1±6,5, 80,0±8,2 и 86,5±9,7 уд/мин соответственно (P<0,05).

Работа левого желудочка (РЛЖ), в норме составляющая 5,4±10,0 кгм, при ожирении

возрастала до 10,3±1,9 кгм, при преэклампсии достоверно снижалось по отношению к обеим группам до 7,3±0,9 кгм (P<0,05). Индекс работы левого желудочка (ИРЛЖ) у беременных с преэклампсией этот показатель снижался до 3,8±0,6 кгм/м<sup>2</sup> (P<0,05).

С развитием преэклампсии снижались все показатели разовой и минутной производительности сердца.

На основании полученных результатов была произведена первичная оценка типа гемодинамики у беременных с нарушением жирового обмена. В контрольной группе у 85% женщин был выявлен нормокинетический тип, 15% случаев – гиперкинетический. При развитии преэклампсии у беременных с ожирением I степени 75% гиперкинетический и 25% случаев гипокинетический тип гемодинамики, а у беременных с ожирением II степени гиперкинетический тип был выявлен у 55%, гипокинетический тип гемодинамики в 45% случаев.

Изучением почечного кровотока при преэклампсии и ожирении мы выявили достоверное увеличение численных значений систоло-диастолического отношения (СДО) во всех трех артериях почки у 24% беременных. Надо отметить достоверное различие между показателями периферической сосудистой резистентности во всех трех артериях почки при тяжелых формах ПЭ.

При неизменном почечном кровотоке в клинике преэклампсии на первый план выступало гипертензия, а при случаях нарушения почечной гемодинамики мы наблюдали отеки, гипертензию, протеинурию. В результате исследований полученных эхографической оценкой при тяжелой форме ПЭ и ожирения у 34,8% беременных мы отметили выраженное уменьшение чащечно-лоханочной системы по сравнению с неосложненной беременностью. Снижение почечного и внутривисцерального кровотока при ПЭ на фоне ожирения находится в прямо пропорциональной зависимости от изменений центральной и сердечной гемодинамики.

Таким образом, для физиологически протекающей беременности характерен нормокинетический тип кровообращения. При увеличении массы тела ожирением I степени у беременных чаще встречается гиперкинетический тип кровообращения, что является адаптивным процессом.

При развитии ПЭ у беременных с ожирением происходит срыв адаптационных механизмов организма, в связи, с чем возникает полиорганная дисфункция, гемодинамика принимает гипокинетический характер.

По мере нарастания степени тяжести ПЭ и ожирения происходит повышение периферической сосудистой резистентности в почечных артериях, изменения анатомо-функционального состояния почек находятся в прямопропорциональной зависимости от тяжести ПЭ, ожирения и выраженности гемодинамических нарушений в почечной системе.

## Список литературы

1. Абдуллаходжаева М.С. Гестозы и их в структуре материнской смертности / М.С. Абдуллаходжаева, Н.В. Елецкая, Б.Х.Бабанов, И.М. Алланазаров // Узбекистон тиббиет журнали. 2002, № 1. – С. 11-13
2. Бериханов Р.Р. Хрипунова Г.И. Особенности течения родов у пациенток с ожирением // Акуш и гин. 2007. – № 6. – С. 9-12.
3. Братищев И.В. Науменко М.Г., Сологубов А.П. Практические результаты исследования параметров центральной гемодинамики у беременных с гестозом. Новости анестезиологии и реанимации 2007;3:94-95
4. Васильева З.В. Функция почек и показатели эндогенной интоксикации при гестозах / З.В. Васильева, А.В. Тягунова, В.В. Дрожжева, Т.А. Конькова // Акушерство и гинекология. – 2003. – № 1. – С. 16–20.
5. Верзакова И.В. Внутривисцеральный кровоток у здоровых беременных по данным дуплексного сканирования с цветовым доплеровским картированием / Верзакова И.В., Сетоян М.А // Казанский медицинский журнал, 2010, том 91, № 1.
6. Геворкян М.А. Ожирение и репродуктивное здоровье женщины // Ожирение и метаболизм. – 2008. – № 3. С. 12-14.
7. Краснопольский В.И. Диагностика и прогнозирование развития тяжелых форм гестоза у беременных / В.И. Краснопольский, Л.С. Логутова, В.А. Петрухин, Ю.Б. Котов, В.М. Гурьева, М.В. Капустина, С.В. Новикова, Т.В. Реброва // Российский вестник акушера-гинеколога, 1, 2006. С. 69-72.
8. Мазурская Н.М. Особенности внутривисцерального кровотока у беременных с хроническим пиелонефритом по данным дуплексного сканирования с цветовым доплеровским картированием и трехмерной доплерографии / Н.М. Мазурская, И.Г. Никольская, Т.Г. Тареева // Рос вестн акуш. гин. – 2004 – Т. 4 – № 5 – С 13-18.
9. Мухитдинова И.А. Медико-социальные аспекты материнской смертности // Новости дерматовенерологии и репродуктивного здоровья. – 2008. – № 3. – С. 69.
10. Нишанова Ф.П, Мустафаева М.Э. Материнская смертность от преэклампсии в Республике Узбекистан // Вестник врача. – Самарканд, 2009. – № 2. – С.78-81.
11. Fybinson H.E., O'Connell C.M., Joseph K.S., McLeod N.L. Maternal outcomes in pregnancies complicated by obesity. *Obstet Gynec* 2005; 106: 1357.
12. Lam C., Lim K.-H., Karumanchi S.A. Circulating Angiogenic Factors in the Pathogenesis and Prediction of Preeclampsia. *Hypertension*. 2005; 46:1077.
13. Paladini D. Sonography in obese and overweight pregnant women: clinical, medicolegal and technical issues. *Ultrasound Obstet Gynec* 2009; 33: 720.
14. Ramlau-Hansen C.H., Thulstrup A.M., Nohr E.A. et al. Subfertility in overweight and obese couples. *Hum Reprod* 2007; 22: 1634.
15. Rasmussen S.A., Chu S.Y, Kim S.Y. et al. Maternal obesity and risk of neural tube defects: a metaanalysis. *Am J Obstet Gynec* 2008; 198: 611.
16. Stothard K.J., Tennant P.W., Bell R., Rankin J. Maternal overweight and obesity and the risk of congenital anomalies: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2009; 301: 636.
17. Thornburg L.L., Miles K, Ho M., Pressman E.K. Fetal anatomic evaluation in the overweight and obese gravida. *Ultrasound Obstet Gynec* 2009; 33:
18. Yeh J., Shelton J.A. Increasing prepregnancy body mass index: analysis of trends and contributing variables. *Am J Obstet Gynec* 2005; 193: 1994.
19. Yuan L., Duan Y., Cao T. Hemodynamic changes of renal main arteries in pregnancy-induced hypertension Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2007 Mar; 131(1): 36-9.