

КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ КАРДИОГЕМОДИНАМИКИ И ПОЧЕЧНОГО КРОВОТОКА У БЕРЕМЕННЫХ С ТЯЖЕЛОЙ ФОРМОЙ ПРЕЭКЛАМПСИИ.

Ахмедов Ф.К.

CORRELATION FEATURES CARDIOHEMODYNAMICS AND RENAL BLOOD FLOW IN PREGNANT WOMEN WITH SEVERE PREECLAMPSIA

Akhmedov F.K.

Бухарский медицинский институт

Хомиладор аёлнинг юрак- кон томир тизими мослашувчанлигини хамда, марказий гемодинамик холатини преэклампсия булган холатларда, методик ёндашган холда чуқурроқ урганишни талаб килади. Тадкикот максоди: преэклампсиянинг огир даражаси билан огриган хомиладор аёлларда кардиогемодинамика ва буйракда кон айланиши хусусиятларини урганиш. Ушбу ишнинг асосида 30-34 хафталик хомиладор аёллар текшириш натижалари ётади. I гурухни хомиладорлиги физиологик кечаётган 29 нафар хомиладор аёллар, II гурухни 27 нафар преэклампсиянинг енгил даражаси билан огриган ва III гурухни 34 нафар преэклампсиянинг огир даражаси билан огриган беморларни ташкил килади. Шундай килиб, буйрак кон-томирларининг доплерометриясини уз ичига олувчи преэклампсиянинг огирлик даражасига бахо бери шва гемодинамиканинг орган бузилишини аниклашга имкон беради. Буйрак артерия ва веналаридаги систоло-диастолик муносабатлар ва резистентлик индексларининг юкори ахамиятини огир даражали преэклампсиянинг унинг клиник манефестацияси даражасида ривожланиш деб очаси сифатида кабул килиш мумкин.

Issues of adaptation of cardio - vascular mother, methodological approaches to the assessment of maternal preeclampsia PG require more detailed study. The aim of the work was to study the features of cardiac hemodynamic and renal blood flow in pregnant women with severe preeclampsia. The basis of this work the results of a survey of 90 women in the 30- 34 weeks pregnancy. Group I consisted of 29 pregnant women with physiological pregnancy, 27 pregnant women with mild PE (II group) and 34 patients with severe preeclampsia (III group). Thus, comprehensive surveys of pregnant women with PE, including renal vascular Doppler, reveals organ hemodynamic assess the severity of preeclampsia. High values of resistance index and systolic- diastolic ratio in the renal arteries and veins can be regarded as a predictor of severe PE to its clinical manifestations.

Охрана материнства и детства является одной из главных государственных проблем здравоохранения в республике Узбекистан[1,3,4].

Наиболее часто встречающейся патологией беременности является преэклампсия (ПЭ), также одним из наиболее грозных осложнений течения беременности, родов и послеродового периода[2,5,6,9].

ПЭ является важной междисциплинарной проблемой и занимает лидирующие позиции среди патологий, осложняющей течение беременности. Актуальность изучения ПЭ объясняется высокой распространенностью данного осложнения, неблагоприятным влиянием на течение беременности, а также фактором риска формирования в дальнейшем у матери артериальной гипертензии, хронических заболеваний почек, эндокринных нарушений, фатальных сердечно-сосудистых осложнений (Абдуллаходжаева М.С., 2002; Нишанова Ф.П., 2009.г).

Зачастую ставится знак равенства между хронической артериальной гипертензией и преэклампсией. Артериальная гипертензия при преэклампсии является только вершиной айсберга, в глубине которого выраженные нарушения во всех органах и системах, связанные с дисфункцией эндотелия, генерализованным спазмом сосудов и гиповолемией. Однако артериальная гипертензия является кардинальным симптомом преэклампсии, так как именно с ней связаны самые тяжелые осложнения – эклампсия, преждевременная отслойка плаценты, задержка внутриутробного развития плода[7,8,11,10].

Несмотря на значительное количество публикаций, посвященных оценке гемодинамических нарушений в почках, многие вопросы остаются малоизученными. Это касается изменений гемодинамики почки, кардиогемодинамики, особенности их корреляции происходящих на фоне ПЭ и динамически меняющихся в зависимости от степени его тяжести.

Цель исследования: изучить особенности кардиогемодинамики и почечного кровотока у беременных с тяжелой степенью преэклампсии.

Материалы и методы исследования.

В основу настоящей работы положены результаты обследования 90 женщин в 28-36 недели беременности. I группу составили 29 беременные с физиологическим течением беременности, 27 беременных с легкой ПЭ (II группа), и 34 пациенток с тяжелой преэклампсией (III группа).

Комплексное ультразвуковое и доплерометрическое исследование кровотока выполнялась, строго натощак ультразвуковым сканером Sono-scare SSI 5000 (модель Китай) секторальным датчиком частотой 3.5 мгц. Оно включало в себя ультразвуковое исследование в реальном масштабе времени в М-режиме, импульсно – волновой доплерографию и цветное доплеровское картирование полостей сердца.

С этой целью нами изучены следующие показатели: конечно-диастолический (КДР), конечно-систолический (КСР) размеры желудочка и также размеры стенок левого предсердия и правого желудочка, толщину задней стенки левого желудочка (ТЗСЛЖ), толщину межжелудочковой перегородки (ТМЖП), диаметр аорты (ДА), а также изучали показатели массы миокарда левого желудочка (ММЛЖ), индекс массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ), относительная толщина стенок миокарда левого желудочка (ОТС) и коэффициент диспропорциональности (КД) для суждения о связях исследуемых показателей и степени пропорциональности, ММЛЖ.

Статистическую обработку результатов производили с использованием критерия Стюдента при помощи пакета программ Statgraf и Microsoft Excel версии для Windows.

Результаты исследования и обсуждения.

Учитывая, что одним из важнейших признаков ПЭ является артериальная гипертензия с нарушением органного кровотока, мы сочли, исключительно важным в исследуемых группах беременных проследить динамику изменений в системе кровообращения в целом и обратив внимание

на показатели кардиогемодинамики (КГ) и почечного кровотока начиная со срока гестации 30-34 недель.

При доплероэхокардиографических исследованиях сердечной функции нами получены следующие данные:

Таблица №1.

Допплерэхокардиографические показатели сердечной функции у беременных исследуемых групп.

(n=90)

показатели	I группа n=29	II группа n=27	III группа n=34
КДО, мл.	139,1 ± 5,0	135,6 ± 4,3	128,1 ± 3,7× (119 – 146)
КСО, мл.	45,5 ± 3,1	49,1 ± 2,4	55,6 ± 2,1×^ (40-62)
ФВ, %	67,2 ± 4,2	63,7 ± 2,1	56,6±1,9×^ (50-61)

Примечание: в скобках приведен разброс данных III группы

X- достоверность показателей III группы относительно контрольных значений ($p < 0,05$).

^- достоверность относительно показателей III группы относительно II группы. ($p < 0,05$).

Из представленных таблице данных нетрудно заметить, что с повышением тяжести ПЭ ухудшаются показатели сократительной способности сердца со снижением фракции выброса. С повышением системного артериального давления у пациенток этой группы отмечается дальнейшее снижение КДО на 5,6 %, относительно группы беременных женщин с ПЭ легкой степени и на 8,4 % ($p < 0,05$) относительно контрольных значений.

В тоже время увеличивается показатель КСО, свидетельствующей о количестве крови остающейся в ЛЖ сердца сразу после завершения систолы,

к началу диастолы. КСО у обследуемой группы беременных женщин превышали таковой во II группе на 13,2 % ($p < 0,05$) и 22,2 % относительно контрольных значений.

Это приводило к снижению показателей ФВ, который оказался на 11,2% ниже такового у беременных II группы и на 15,8 % ($p < 0,05$) данных контроля.

С целью более глубокого понимания происходящих изменений мы изучали показатели геометрии сердца исследуемых беременных женщин. Полученные данные отражены в ниже следующей таблице, где для сравнения приводим показатели этих же параметров двух предыдущих групп.

Таблица №2.

Данные доплероэхокардиографии (геометрии сердца) у беременных исследуемых групп, в сроки гестации 30-34 недель.

показатели	I группа n=29	II группа n=27	II группа n=34
КДР, мм	48,3 ± 2,0	45,2 ± 1,6	44,2 ± 1,9 (39-48)
КСР, мм	33,4 ± 1,6	33,0 ± 1,9	33,9 ± 1,4 (26-38)
ЛП, мм	31,5 ± 1,0	31,7 ± 1,6	34,2 ± 1,3 [^] (27-38)
ПЖ, мм	24,7 ± 1,1	25,9 ± 2,0	24,0 ± 1,5 (18-31)
ТЗСЛЖ, мм	8,1 ± 0,3	11,0 ± 0,9	12,1 ± 0,4 [^] (9- 14)
ТМЖП, мм	8,4 ± 0,4	10,4 ± 0,7	11,8 ± 0,5 [^] (10-14)
ДА, мм	28,5 ± 0,7	29,3 ± 0,4	30,6 ± 1,1 (27-34)
ММЛЖ,г	159,9 ± 8,7	204,7 ± 9,0	210,8 ± 7,6 [^] (189- 264)
ИММЛЖ,г/м ²	97,9 ± 4,0	111,9 ± 5,3	119,0 ± 3,9 [^] (90-138)
ОТС	0,38 ± 0,04	0,49 ± 0,04	0,54 ± 0,03 [^] (0,42 – 0,57)
КД,%	129,0 ± 4,7	141,0 ± 3,8	142,1 ± 2,9 [^] (120-163)

Примечание: в скобках приведены разброс показателей у пациенток III группы

^ - достоверность относительно данных контрольных значений.

Представленные в таблице данные с очевидностью свидетельствуют, что с прогрессированием тяжести ПЭ происходят изменения морфометрических показателей сердца, хотя по всем изученным показателям данные между III и II группами статистически недостоверны. Но тенденция ухудшению этих показателей у беременных женщин с ПЭ тяжелой степени весьма очевидна.

Что касается разности указанных показателей у беременных III группы и в контроле, то большинстве своем она достоверна. С прогрессированием тяжести ПЭ отмечается явная тенденция снижению КДР при относительно незначительных изменениях показателей КСР.

Усугублением тяжести ПЭ нарастает размер левого предсердия относительно II и I групп на 7,8 % и 8,6 % соответственно, что, по всей вероятности связано с повышением КСО. Толщина стенки левого желудочка по нашим данным не претерпевала, каких либо значимых изменений, что является косвенным показателем отсутствия легочной гипертензии у беременных с ПЭ тяжелой степени в указанные сроки гестации. С прогрессированием тяжести ПЭ отмечается тенденция к увеличению диаметра аорты, хотя разница этого показателя по группам была недостоверной. Мы объясняли увеличение показателя ДА в связи с нарастанием ОПСС. Наиболее значимым изменениям у беременных с ПЭ тяжелой степени были подвержены показатели ТЗСЛЖ и ТМЖП.

Их разница между III и II группами, составившие в среднем 10 % и 13,4% была статистически недостоверной, тогда как увеличение этих показателей относительно контроля составив, 49,4% и 40,5% была статистически достоверна. Что касается ММЛЖ и ее индекса, то с прогрессированием тяжести ПЭ происходят дальнейшие повышения этих показателей, которые в сравнении с данными контрольной группы были

статистически достоверными. Так ММЛЖ и ИММЛЖ были повышены относительно этих же показателей во II группе беременных женщин на 3% ($p>0,05$) и 6,3% ($p>0,05$) соответственно, а их повышение относительно контрольной группы составила 31,8 % ($p<0,05$) и 21,5 ($p<0,05$) соответственно. В динамике возрастал показатель ОТС левого желудочка он был выше предыдущей группы на 1,0 % ($p>0,05$), а в сравнении с контролем на 42,1%. Как было указано выше наиболее значимые изменения в показателях, характеризующих, морфофункциональные особенности миокарда как нестранно являются ТЗСЛЖ, ТМЖП, ММЛЖ, ИММЛЖ и ОТС. Надо полагать, что с повышением системного артериального давления и ОПСС очень быстро развивается функциональная гипертрофия левого желудочка.

Дальнейшее повышение массы миокарда левого желудочка, индекса её, ОТС, ТЗСЛЖ, ТМЖП, происходил с меньшей интенсивностью, несмотря на прогрессирование тяжести ПЭ, что, возможно, связано с нарастающим дефицитом ОЦК у беременных с ПЭ тяжелой степени. Таким образом, указанные показатели по нашим данным могут быть предиктором и индикатором наслоения ПЭ и прогрессирование ее степени тяжести.

КД у беременных III группы составив в среднем $142,1 \pm 2,9\%$ был повышен относительно предыдущей группы всего на 0,8% ($p>0,05$) тогда как относительно, контроля он был выше на 10,1% ($p<0,05$). Такая степень увеличения показателя КД свидетельствовала о непропорционально высокой ММЛЖ у беременных с ПЭ тяжелой степени.

При исследовании почечного кровотока выявлена нами прямая корреляция между показателями кардиогемодинамикой и кровотока почки.

Учитывая большие разнообразия показателей получаемых при доплерометрии сосудов почек, а также превалирования в патогенезе ПЭ генерализованного спазма резистивных сосудов с повышением ОПСС и в большей степени указанные происходят в почках, мы сочли возможным остановиться лишь на доплерометрическом показателе RI

характеризующего резистентность сосудистой системы почек. Для суждения о преимущественном месте измененной резистентности сосудов почек мы определяли показатель RI в дистальном сегменте почечной артерии, на уровне сегментарных и меж долевых артерий.

Приведенная ниже таблица отражает состояния резистентности почечных сосудов у обследованных нами беременных женщин с физиологическим течением беременности, преэклампсией легкой и тяжелой степени.

Таблица № 3

Показатели резистентности сосудов почек беременных женщин исследуемых групп в сроке гестации 30-34 недель.

(n=90)

Показатели	I группа (n=30)	II группа (n=30)	III группа (n=30)
RI			
1. Дистальный отдел почечной артерии	0,66±0,02× [^] (0,63-0,67)	0,65±0,01× [^] (0,64-0,66)	0,67±0,02× [^] (0,62-0,57)
2. Сегментарной артерии	0,61±0,01× [^] (0,59-0,62)	0,67±0,02× (0,65- 0,70)	0,69±0,01 (0,64-0,73)
3. Междолевые артерии	0,53±0,02× [^] (0,50-0,57)	0,61±0,02 (0,60-0,67)	0,63±0,01 (0,61-0,65)

Примечание: в скобках приведен разброс изучаемых показателей в группах

x - достоверность между данными III и II групп p<0,05

[^] - достоверность между данными III и контрольной группы p<0,05.

*- достоверность между данными II и I групп p<0,05

Анализируя приведенные данные, касающиеся индекса резистентности почечных сосудов, можно отметить, что у пациенток с физиологически

протекающей беременности тонус дистальных отделов почечной артерии достоверно превышает резистентность внутривисочечных сосудов (сегментарных и междолевых артерий). То есть резистентность внутривисочечных артерий при нормально протекающей беременности относительно низка и не препятствует внутривисочечному кровотоку.

С наслоением ПЭ легкой степени тяжести в целом повышается индекс резистентности почечных сосудов: междолевых на 8,9% ($p < 0,05$) повышения тонуса сегментарных почечных артерий составила 9,8% ($p < 0,05$), в то время как индекс резистентности дистального сегмента почечной артерии оставался практически без изменений.

С нарастанием тяжести течения ПЭ продолжала нарастать резистентность внутривисочечных сегментарных и междолевых артерий. RI сегментарных и междолевых внутривисочечных артерий у женщин с тяжелой степенью течения ПЭ был повышен относительно таковых II группы на 7,0% и 7,6 % соответственно (P в обоих случаях $< 0,05$). RI дистальных отделов почечной артерии оставался не измененным и был на 10,7% и 1,5% ниже этого показателя внутривисочечных сегментарных и междолевых артерий соответственно.

Все указанное свидетельствовало о значительном повышении сопротивления внутривисочечных артерий параллельно с тяжестью ПЭ, что и приводило к снижению почечного кровотока, уменьшению почечного порога экскреции альбумина и ухудшению почечных функций, фильтрационной и концентрационной, о чем свидетельствовали снижение диуреза у беременных II и III гр, относительно контрольных значений на 26,7% и 38,0% и относительного увеличения плотности мочи на 0,9 и 1,4% соответственно, за счет альбуминурии.

Выводы:

1. Комплексное обследование беременных с ПЭ, включающие в себя доплерометрию сосудов почек, позволяет выявить органические нарушения гемодинамики, оценить степень тяжести преэклампсии.

2. Высокие значения индексов резистентности и систоло-диастолического отношения артериях и венах почек можно рассматривать как предиктор развития тяжелой ПЭ до его клинической манифестации.

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.Макаров О.В. Дифференцированный подход к ведению беременных с артериальной гипертензией /Макаров О.В., Н.Н.Николаев, Е.В.Волкова, Г.А.Корниенко,С.С.Баиров// Акушерство и гинекология,2008.№1.-с.9-15
- 3.Назиров Ф.Г. Состояние и перспективы развития акушерско-гинекологической службы в Республике Узбекистан // Педиатрия, Махсус сон.,1999.- С 11-12.
- 4.Нишанова Ф.П, Мустафаева М.Э. Материнская смертность от преэклампсии в Республике Узбекистан// Вестник врача.-Самарканд,2009.- №2.- С.78-81.
- 5.Савельева Г.М. Эклампсия в современном акушерстве /Г.М. Савельева., Р.И. Шалина, М.А. Курцер, А.М, Штабницкий, Н.В. Куртенок, О.В.Коновалова// Акушерство и гинекология. Научно- практический журнал; 2010 №6 4-9.
- 6.Сидорова И.С. Маркеры дисфункции эндотелия при гестозе /И.С.Сидорова, Н.Б.Зарубенко, О.И.Гурина// Российский вестник акушера – гинеколога,2010г,№5.том 10 –с.24-26
- 7.Lam C, Lim KH, Kang DH, Karumanchi SA. The Uric acid and preeclampsia. Harvard Medical School, Boston, MA 02215, USA.Semin Nephrol. 2005 Jan;25(1):56-60.
- 8.Maqnussek E.B. Pregnancy cardiovascular risk as predictors of preeclampsia: population based cohort study / Maqnussek E.B. et al. // BMJ. – 2007. – № 335. – P. 978-986.

9.Rana S. Sequential changes in antiangiogenic factors in early pregnancy and 4 risk of developing preeclampsia / S. Rana, S. Karumanchi, R. Levine et al. II Hypertension. -2007. Vol.50, N 1. - P. 35—36.

10.Sibai B.M. Diagnosis, prevention and management of eclampsia // Obstet and Gynecol.- 2005.- Vol.105.- P.402-410.

11.Sibai B., Dekker G., Kupferminc M. Pre-eclampsia. Lancet. 2005;365:785- 799.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

№	Фамилия, имя, отчество	Должность	Ученая степень	Место жительства	Телефон
1.	Ахмедов Фарход Кахрамонович	Ассистент кафедры акушерство и гинекологии. Снс.	-	Республика Узбекистан г. Бухара ул.Сомий дом 9 кв 90	+99891440-86-34 дом 226-23-15
2.					
3.					
4.					

mail:farhod.ahmedov.77@mail.ru