

ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ ГОМЕОСТАЗА И КАРДИОГЕМОДИНАМИКИ У ЖЕНЩИН С ФИЗИОЛОГИЧЕСКИМ ТЕЧЕНИЕМ БЕРЕМЕННОСТИ

Туксанова Д.И., Аваков В.Е., Нажмутдинова Д.К.

Бухарский государственный медицинский институт.

✓ Резюме,

Изучение особенности состояние параметров гомеостаза и кардиодинамики в процессе нормально протекающей беременности. Нами было исследовано 100 женщин с физиологическим течением беременности в сроке гестации 20-24, 28-32 недель. Комплексное ультразвуковое и доплерометрическое исследование кровотока выполнялась, ультразвуковым сканером Sono-scape SSI 5000 (модель Китай). С этой целью нами изучены следующие показатели: КДР, ТЗСЛЖ, ТМЖП, ДА, ММЛЖ, ИММЛЖ, ОТС и КД для суждения о связях исследуемых показателей и степени пропорциональности, ММЛЖ. С прогрессированием нормально протекающей беременности происходят изменения в геометрии сердца выражающейся в увеличении массы миокарда различных отделов ЛЖ, линейных размеров его полостей. Однако эти изменения практически не значимы, они отражают лишь общие тенденции.

Ключевые слова: доплерометрия, критерии геометрии сердца, (ММЛЖ, ОТС), преэклампсия.

ҲОМИЛОДОРЛИГИ ФИЗИОЛОГИК КЕЧАЁТГАН АЁЛЛАРДА ГОМЕОСТАЗ КЎРСАТКИЧЛАРИ ВА КАРДИОГЕМОДИНАМИКА ХУСУСИЯТЛАРИ

Туксанова Д.И., Аваков В.Е., Нажмутдинова Д.К.

Бухоро Давлат тиббиёт институти.

✓ Резюме,

Ҳомиладорлиги нормал кечаётган аёлларда гомеостаз параметрлари ва кардиогемодинамика кўрсаткичлари ўрганилди. Биз ҳомиладорлик даври 20-24, 28-32 ҳафталик 100 нафар аёлларда текшириш ўтказдик. Допплерометрия ёрдамида (Sono-scape SSI 5000 (модель Хитой) ҳомиладор аёлларнинг ОДЎ, ЧҚОДҚ, ҚАТҚ, АД, ЧҚММ, ИЧҚММ, ДНҚ ва ДҚлари ўрганилди. Меъёрида кечаётган ҳомиладорлик даврида ҳам юрак геометрияси ва кардиогемодинамика кўрсаткичлари ҳам ўзгаришлар юзага келади бу эса юракнинг ички ҳажмининг ошишига олиб келади.

Калит сўз: доплерометрия, юрак геометрияси (ЧҚММ, ДНҚ), преэклампсия.

FEATURES OF THE STATE OF THE PARAMETERS OF HOMEOSTASIS AND CARDIO HEMODYNAMICS IN WOMEN WITH PHYSIOLOGICAL PREGNANCY

Tuksanova D.I., Avakov V.E., Nazhmutdinova D.K.

Bukhara State Medical Institute.

✓ Resume

Study of the features of the state of the parameters of homeostasis and cardio dynamics in the process of normal pregnancy. We studied 100 women with physiological pregnancy at 20-24, 28-32 weeks of gestation. Integrated ultrasound and Doppler blood flow study was performed, ultrasound scanner Sono-scape SSI 5000 (China model). To this end, we have studied the following parameters: EDD, IVS, PW, DA, LVM, LVMI, RWT and KD for judging the relationship of indices and the degree of proportionality, MMLV. With the progression of a normal pregnancy, changes occur in the geometry of the heart, expressed in an increase in the mass of the myocardium of various LV divisions, the linear dimensions of its cavities. However, these changes are almost insignificant, they reflect only general trends.

Keywords: Doppler, the criteria for the geometry of the heart, (MMLV, RWT), preeclampsia.

Актуальность

Дискуссионность ряда аспектов этиологии и патогенеза, неоднородность и противоречивость факторов риска развития ПЭ подчеркивает необходимость углубленного анализа этой проблемы [1,3,7].

Ситуация усугубляется не только отсутствием единых представлений прогностической значимости диагностических тестов, но и диагностических стандартов, включающих показатели сердечно-сосудистой системы, метаболизма, данные ультразвукового исследования, а также доказательной базы в отношении ведения пациенток с экстрагенитальной патологией, на фоне которых развивается преэклампсия. Следует признать, что сведения о характере

изменений центральной и регионарной гемодинамики у беременных с ПЭ, структурно-функциональной характеристике сердца и, особенно, диастолической функции миокарда отмечаются несогласованностью [5,6]. Крайне важно осуществлять контроль материнской кардиогемодинамики для выявления ранних признаков сердечной недостаточности. В ряде зарубежных исследований имеются сведения прогнозирования исхода беременности у пациенток с ПЭ на основании определения характера диастолической функции ЛЖ и типа его геометрии, параметров центральной и регионарной гемодинамики, однако имеющиеся информации противоречивы и не позволяют сделать определенных выводов [2,8].

В период беременности происходят физиологические обратимые, но достаточно выраженные изменения гемодинамики и функции сердца, обусловленные повышенной нагрузкой на сердечно - сосудистую систему.

Результаты изучения условий гемодинамики при физиологической и осложненной беременности могут быть представлены в виде своеобразной шкалы, отражающей особенности системной гемодинамики в организме женщин.

Гипердинамическая гемодинамика, характеризующаяся признаками адаптации посредством объемных механизмов, является наиболее адекватной нормальному развитию гестационного процесса. Физиологические изменения при беременности включают увеличение объема циркулирующей плазмы, в целом экстрацеллюлярной жидкости и общего содержания воды в организме. Это влечет за собой повышенный выброс сердца с изменением параметров системного и регионарного кровотока [4,6]. С данной точки зрения, гиперкинетическая гемодинамика с превалированием объемных показателей сердца в системе материнского кровообращения должна стоять, очевидно, в верхней части гипокинетической шкалы наиболее благоприятная в плане кардиоваскулярной адаптации к беременности [7,8].

Относительное снижение объемных показателей, когда выброс сердца начинает существенно зависеть от частоты его сокращений, свидетельствует об особенностях адаптации. В литературе последних лет дискутируется вопрос о "симпатической гиперкинетической беременности" как факторе патогенеза основных акушерских осложнений, преимущественно с гипертензионной симптоматикой. Наиболее адекватной для гестационного процесса является гиперкинетическая гемодинамика с преобладающим механизмом адаптации посредством объемных параметров кровообращения на фоне сбалансированного типа нейровегетативной регуляции.

Считается что, основу функциональных расстройств при артериальной гипертензии, обусловленной беременностью, составляет генерализованный артериолоспазм, приводящий, к опасным нарушениям гемодинамики и сочетавшийся со снижением объема циркулирующей плазмы и значительным скоплением жидкости в интерстициальном пространстве.

И, если действительно ключевой момент всех форм артериальной гипертензии - артериолоспазм, то почему стандартные назначения артериодилататоров, спазмолитиков и проведение инфузионной терапии не приводят к радикальному лечению преэклампсии, а, в лучшем случае, только к временному улучшению [3,6,8].

Цель исследования

Изучение особенности состояния параметров гомеостаза и кардиодинамики в процессе нормально протекающей беременности.

Материал и методы

Нами было исследовано 100 женщин с физиологическим течением беременности в сроке гестации 20-24, 28-32 недель.

Были использованы клиничко - лабораторные и функциональные методы оценки состояния беремен-

ных. Средний возраст обследованных беременных составил 22,1±2,5 года.

В соматическом анамнезе установлена высокая частота анемии (60%), заболевания почек (21,0%), вегето - сосудистая дистония (12,0%).

Течение данной беременности у 10,2% женщин осложнилось токсикозом первой половины беременности, у 20% угрозой прерывания беременности в первом триместре.

Лабораторная диагностика включала биохимические исследования функции печени и почек и определение факторов свертывающей системы.

Комплексное ультразвуковое и доплерометрическое исследование кровотока выполнялась, строго натощак на ультразвуком сканере Sono-scape SSI 5000 (модель Китай) сектаральным датчиком частотой 3.5 мГц. Оно включало в себя ультразвуковое исследование в реальном масштабе времени в М-режиме, импульсно - волновой доплерографию и цветовое 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 Стьюдента при помощи пакета программ Statgraf и Microsoft Excel версии для Windows.

Результаты и обсуждения

Указанные сроки гестации нами были выбраны сознательно, памятуя о том, что в сроки беременности 20-24, 28-32 недели происходят наиболее значимые изменения в системе гомеостаза беременных женщин, сопровождающиеся различными нагрузочными реакциями на органы и системы женщин. Чаще всего именно в указанные сроки гестации могут проявляться различные патоморфологические изменения в органах и системах, которые прямо или косвенно могут провоцировать преэклампсию или являются проявлениями его. Данную группу составили 50 беременных женщин, у большинства из которых беременность протекала гладко, не сопровождаясь какими либо патологическими проявлениями. В представленной ниже таблице приводим значения клиничко-биохимических изменений крови и мочи у женщин данной группы в сроки гестации 28-32 недели.

Из представленных в таблице данных нетрудно заметить, что по большинству изучаемых показателей с прогрессированием беременности не происходило каких либо выраженных изменений. По-прежнему констатировалась анемия, несколько более выраженная в сроки гестации 28-32 недели, что мы связывали с гидремией, о чем свидетельствовало статистически значимое снижение гематокрита у них на 10,9%.

**Клинико-биохимические показатели крови и мочи
беременных контрольной группы в сроки гестации 28-32 недель, n=100**

Показатели	Значения в сроки гестации 20-24 n=50	Значения в сроки гестации 28-32 n=50	P
Нб, г/л	10,6±0,21	0,80±0,06	<0,001
Эритроциты, 10 ¹² /л	3,1±0,08	2,9±0,20	>0,05
Нт, %	36,2±0,33	32,1±0,90	<0,001
Общий белок, г/л	62,4±0,35	61,5±2,28	>0,05
Мочевина крови, ммоль/л	4,8±0,02	5,3±0,18	<0,01
Креатинин крови, мкмоль/л	68,8±0,90	74,7±2,44	<0,05
Суточный диурез, мл	1127,7±9,25	1096,6±19,06	>0,05
МАУ, мкг/мг	29,7±0,76	33,8±1,84	<0,001

Отмечено снижение суточного диуреза на 2,8% ($P>0,05$) и некоторая тенденция к повышению значений микроальбуминурии. В целом все изучаемые клинико-биохимические показатели крови и мочи беременных женщин в указанные сроки даже при увеличении их значений, не выходили за пределы физиологической нормы.

При более детальном анализе этих показателей у беременных контрольной группы, мы обнаружили, что у 9 (18,0%) пациенток были отмечены наиболь-

шие изменения, касающиеся анемии, содержания МАУ.

В нижеследующей таблице приводим данные изучаемых клинико-био-химических показателей крови и мочи у указанных 9 (18,0%) беременных женщин в эти же сроки гестации, где для сравнения приводим значения этих - же показателей у 41 (82,0%) женщины с удовлетворительными значениями изучаемых показателей.

Таблица №2

Данные изучаемых показателей у сравниваемых беременных контрольной группы, n=50

Показатели	n=9	n=41	P
Нб, г/л,	7,8±0,42	10,9±0,39	<0,001
Эритроциты, 10 ¹² /л	2,3±0,08	3,1±0,12	<0,001
Нт, %	28,0±0,81	35,3±0,36	<0,001
Общий белок, г/л	58,1±2,04	63,3±1,81	>0,05
Мочевина крови, ммоль/л	6,1±0,20	4,2±0,15	<0,001
Креатинин крови, мкмоль/л	79,7±2,16	63,0±2,22	<0,001
Суточный диурез, мл	933,1±25,38	1236,1±49,91	<0,001
МАУ, мкг/мг	39,7±1,18	29,1±0,99	<0,001

В представленной в таблице данные свидетельствуют о том, что по всем показателям крови и мочи у 9 беременных женщин контрольной группы были более значимые (статистически достоверно) изменения изучаемых показателей, нежели у остальных 41 женщин контрольной группы.

Так, показатели Нв и эритроцитов были у них снижены на 39,7 и 34,8% соответственно. Статистически незначимо на - 9,0% отмечено снижение общего белка в крови ($P>0,05$). Отмечалось явное увеличение показателей азотистых шлаков в крови у указанных 9 беременных женщин, хотя они не выходили за пределы физиологических значений. Мочевина и креатинин крови были выше таковых у сравниваемых женщин контрольной группы на 31,1 и 26,8% соответственно. МАУ повысилась на 36,4, суточный диурез снизился на 24,4%.

Соответственно полученные клинико-биохимические лабораторные данные имели прямую корреляцию с наложением патологических клинических признаков преэклампсии (отеки на нижних конечностях, повышение ДАД до 90 мм вод. ст.). Все пациентки отмечали выраженную слабость, ощущение сердцебиения, слабости при движении, судороги в икро-

ножных мышцах. Основываясь на вышеуказанные клинико-лабораторные данные, все 9 беременных были госпитализированы в отделение патологии беременных с целью более углубленного обследования и проведения корректирующей терапии, направленной на улучшение микроциркуляции и кровообращения в органах и тканях.

Указанные в таблице данные легли в основу дальнейшего исследования беременных контрольной группы, разделения их на две указанные подгруппы, n=9 и n=41 с тщательным наблюдением за течением беременности у них, состоянием матери и плода.

Изучение ЭХОКГ показателей, характеризующих геометрию сердца, свидетельствовало о следующих изменениях. В таблице 4.8 отражена геометрия сердца у двух подгрупп беременных женщин в сроки гестации 28-32 недели, где для наглядности приводим эти же показатели в сроки гестации 20-24 недели.

Из приведенных в таблице данных нетрудно заметить, что с ростом сроков беременности происходит некоторое увеличение массы различных отделов ЛЖ и линейных размеров полостей сердца.

Так, у беременных контрольной группы с нормально протекающей беременностью (n=41) ММЛЖ

в сроки гестации 28-32 недели оказалась на 3,5% выше таковой предыдущего срока исследования. Настолько же (3,8%) был увеличен и показатель ИММЛЖ. КД, составив у них 121,3%, превышал на 3,3%. ТМЖП, также как и ТЗСЛЖ, не претерпевали каких либо из-

менений, за счет чего практически не подвергся изменениям и ИОТ. Отмечается тенденция к росту линейных размеров полостей сердца с повышением сроков гестации, хотя эти данные были статистически недостоверными.

Таблица №3

Параметры ЭХОКГ у беременных контрольной группы в сроки гестации 20-24 недели и 28-32 недели, n=100

Показатели	Срок гестации 20-24 нед. (n=50)	Срок гестации 28-32 нед (n=50)		P1	P2	P3
		n=9	n=41			
ММЛЖ, г	141,3±2,01	149,0±3,12	146,3±2,92	<0,05	>0,05	>0,05
ММЛЖ/ППТ, г/м ²	78,4±1,35	82,7±1,69	81,4±1,38	>0,05	>0,05	>0,05
КД, %	117,4±3,74	124,0±3,02	121,3±2,1	>0,05	>0,05	>0,05
Толщина МЖП, мм	9,2±0,27	9,8±0,26	9,3±0,15	>0,05	>0,05	>0,05
Толщина ЗСЛЖ, мм	10,3±0,33	11,0±0,17	10,4±0,16	>0,05	>0,05	<0,05
КСР, мм	28,5±1,05	34,1±1,00	31,2±0,59	<0,001	<0,05	<0,05
КДР, мм	43,6±1,44	48,4±1,42	42,1±0,79	<0,05	>0,05	<0,001
ИОТ	0,44±0,013	0,43±0,013	0,43±0,01	>0,05	>0,05	>0,05

Примечание: P1 - различия по отношению к данным n=9, P2 - различия по отношению к данным n=41, P3 - различия между данным n=9 и n=41

При сравнении же данных подгруппы (n=9) в сроки гестации 28-32 недели с таковыми в контрольной группе в сроки 20-24 недели мы видим более значительную разницу, которая в большинстве носила статистическую значимость. Так показатель ММЛЖ, составив у них 149,0 2,4, и на 5,4% был выше этого же показателя в более ранние сроки гестации (P<0, 05). Статистически значимо было и увеличение у них ИММЛЖ (5,5%). Показатель КД был выше на 5,2%. Статистически незначимо (на 5,5%) увеличивалась ТМЖП, тогда как ТЗСЛЖ намечала лишь тенденцию к увеличению. Статистически значимо увеличились линейные размеры сердца. Показатели КСР и КДР у 9 пациенток в сроки гестации 28-32 недели значимо превышали таковые контрольной группы в сроки гестации 20-24 недели на 19,6 и 11,0% соответственно. Практически остался у них неизменным показатель ИОТ. При сравнении же изучаемых ЭХОКГ показателей подгруппы n=9 с подгруппой n=41 в сроки гестации 28-32 недели отмечено ухудшение практически всех изучаемых параметров за исключением ИОТ. Так, ММЛЖ и ИММЛЖ у 9 пациенток превышали эти же показатели у 41 пациенток контрольной группы на 1,8 и 1,6% соответственно в этих сроках. Статистически значимым было и повышение показателя КСР, который был выше этого же показателя чем у беременных сравниваемой подгруппы.

Таким образом, можно сказать, что с прогрессированием нормально протекающей беременности происходят изменения в геометрии сердца выражающейся в увеличении массы миокарда различных отделов ЛЖ, линейных размеров его полостей. Однако эти изменения практически не значимы, они отражают лишь общие тенденции. У 9 пациенток контрольной

группы развитие артериальной гипертензии, появление незначительных отеков и увеличение МАУ, приводили к более выраженным (статистически значимым) изменениям геометрии сердца, наиболее, значимыми из которых в наших исследованиях оказались ИММЛЖ и показатели линейных показателей левого желудочка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Брянецев М. Д. Оценка центральной гемодинамики и органо-кровотока при артериальной гипертензии в третьем триместре беременности: дис. □ канд. мед. наук. - Иваново, 2010. - 192 с.
2. Сидорова И. С., Макарова И. О. Оценки степени тяжести гестозов (по данным литературы) // Акушерство и гинекология. - 2008. - №3. - С. 40-42.
3. Сидорова И. С., Зарубенко Н. Б., Гурина О. И. Маркеры дисфункции эндотелия при гестозе // Российский вестник акушера-гинеколога. - 2010. - №5. - Том 10. - С. 24-26.
4. Охалкин М. Б., Хитров М. В., Гурьев Д. Л., Брянецев М. Д. Особенности центральной гемодинамики как причина и возможная основа прогноза осложнений беременности // Российский вестник акушера-гинеколога. - 2011. - №4. - С. 73-76.
5. Barton J. R., Sibai B. M. Prediction and prevention of recurrent preeclampsia // Obstetrics and gynecology. Aug. - 2008. - Vol. 112, №2. - P. 359-372.
6. Bosio P. M., McKenna P. J., Conroy R., O'Herlihy C. Maternal central hemodynamics in hypertensive disorders of pregnancy // Obstet Gynecol. - 2009. - Vol. 94. - P. 978-984.
7. Hubel C. A., Roberts J. M., Taylor R. N., Musci T. J., Rogers J. M., McLaughlin M. K. Lipid peroxidation in preeclampsia: new perspectives on preeclampsia // Am J Obstet Gynecol. - 2009. - Vol. 161. - P. 1025-1034.
8. Naljayan M. V., Karumanchi S. A., New developments in the pathogenesis of preeclampsia // Adv Chronic Kidney Dis. - 2013. - Vol. 20, №3. - P. 265-270.

Поступила 06.03. 2019