

СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ У БЕРЕМЕННЫХ С ОЖИРЕНИЕМ И ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ

М.М. МАТЛУБОВ², А.А. СЕМЕНИХИН¹, А.К. АБИДОВ¹

1 - Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр акушерства и гинекологии, Республика Узбекистан, г. Ташкент

2 - Самаркандский Государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Самарканд

СЕМИЗЛИГИ ВА ПРЕЭКЛАМПСИЯСИ БОР ҲОМИЛАДОРЛАРДА ҚОН АЙЛАНИШ ТИЗИМИ ҲОЛАТИ

М.М. МАТЛУБОВ², А.А. СЕМЕНИХИН¹, А.К. АБИДОВ¹

1 - Акушерлик ва гинекология Республика ихтисослашган илмий-амалий тиббиёт маркази, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент

2 - Самарканд Давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд

STATE OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM IN PREGNANT WOMEN WITH OBESITY AND PREECLAMPSIA

M.M. MATLUBOV², A.A. SEMENIHIN¹, A.K. ABIDOV¹

1 - Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Obstetrics and Gynecology, Republic of Uzbekistan, Tashkent

2 - Samarkand State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Samarkand

Семизлиги ва преэклампсияси бор ҳомиладорларда қон томир тизими функционал ўзгаришлар даражасини ўрганиш мақсадида ҳомиладорликнинг 3 триместри 36-38 ҳафталигида 107 аёл текширилди, шулардан 73 нафар ортиқча вазн ва семизлиги бор аёллар ҳомиладорлиги преэклампсия билан асоратланди. Беморлар комплекс текширилиб 3 гуруҳга бўлинди. Биринчи гуруҳга 48 нафар енгил даражали преэклампсияси бор аёллар, иккинчи гуруҳга 25 нафар преэклампсия оғир даражаси билан хасталанган аёллар кирди. Учинчи (назорат) гуруҳига 34 нафар 36-38 ҳафта гестация муддатига мос соғлом аёллар кириб уларнинг ҳомиладорлиги асоратсиз ҳисобланган. Семизлик даражаси ва преэклампсия оғирлиги ўртасида муайян боғлиқлик кузатилди. Таъкидлаш жоизки, семизлиги бор беморларда, ҳомиладорлиги преэклампсия енгил даражаси билан асоратланганда гипокинетик қон айланиш тартиби (70,8%) доминантлик қилди, преэклампсия оғир даражаси билан хаста аёлларда эса бу 100 % ҳолатда кузатилди. Гипокинетик қон айланиш тартиби гипертензив-гиподинамик диссоциацияга мос келди ва юрак минутлик қон ҳайдашининг ўткир пасайиши (ЮИ - $2,5 \text{ л}/(\text{мин} \times \text{м}^2)$ кам), баланд УПҚТҚ ($1500-2000 \text{ дин} \times \text{см} \times \text{сек}^{-5}$ дан баланд) артериал гипертензия фони (ЎДБ $100-110 \text{ мм.сим.уст.}$ дан баланд) билан характерланди. Шундай қилиб, ортиқча вазн ёки семизлиги ва преэклампсияси бор беморларда гестация муддатининг 36-38 ҳафталигида, асосий ҳаётий зарур тизимларда муайян функционал ўзгаришлар ўрин тутди.

Калит сўзлар: семизлик, ортиқча вазн, ҳомиладорлик, преэклампсия, гестоз, қон айланиши.

In order to assess the nature and degree of functional disorders of the circulatory system in pregnant women with preeclampsia and obesity in 3rd trimester of pregnancy at 36-38 weeks of gestation were studied 107 women, of whom 73 patients with overweight and obesity during pregnancy complicated by preeclampsia. Comprehensively surveyed patients presented by 3 groups. The 1st group included 48 women with light degree of preeclampsia, the 2nd - 25 patients with severe preeclampsia. 3rd (control) group consisted of 34 healthy women of the same gestational age, whose pregnancy considered uncomplicated. Is traced a definite correlation between the degree of obesity and the severity of preeclampsia. It should be noted that patients with obesity during pregnancy, which was complicated by of preeclampsia light degree dominated hypokinetic circulation mode (70.8%) and in women with severe of preeclampsia, this type of circulation occurred in 100% of cases. Hypokinetic type of blood circulation matched hypertensive-hypodynamic dissociation and was characterized by a sharp decline in minute performance of the heart (CI - less than $2.5 \text{ liter} / (\text{min} \times \text{m}^2)$), high systemic vascular resistance (over $1500-2000 \text{ dynes} \times \text{sec} \times \text{cm}^{-5}$) against the background of arterial hypertension (ADP over $100-110 \text{ mm Hg}$ over). Thus, in patients with overweight or obesity and preeclampsia at 36-38 weeks of gestation there are certain functional disorders of the basic life-support systems.

Keywords: obesity, overweight, pregnancy, preeclampsia, gestosis, blood circulation.

Ожирение само по себе серьезная медико-социальная и экономическая проблема современного общества. Актуальность проблемы определяется прогрессирующим ростом ожирения. По данным ВОЗ избыточную массу тела к концу XX века имели 30% жителей нашей планеты [10.12]. Приблизительно 7% взрослого населения планеты страдает ожирением. В 1998 году в мире зарегистрировано 250 млн. больных ожирением, а к 2025 году по расчетам экспертов ВОЗ их число превысит 300 млн. [11. 12]. Возрастает частота ожирения и среди беременных женщин (15,6-20%) [1. 4. 7. 9. 21]. Между тем нарушение жирового обмена и прогрессирующее увеличение массы тела на фоне беременности и резкого повышения внутрибрюшного давления приводит к ряду грубых патофизиологических изменений со стороны основных систем жизнеобеспечения, способствуют осложненному течению гестации и повышает вероятность развития фетоплацентарной недостаточности, невынашивания беременности, что в целом негативно влияет на перинатальные исходы [2. 5. 13. 15. 17. 18].

Ожирение сопровождающее течение беременности рассматривают как значимый фактор развития осложнений как самого гестационного процесса так и неблагоприятных перинатальных исходов [13. 14. 15]. Частым осложнением ранних сроков гестации является токсикоз, который у тучных женщин встречается в 10-17% случаев, что в два раза чаще чем у беременных с нормальным весом [3. 6. 8. 16].

Ожирение беременных рассматривается в качестве независимого фактора риска возникновения гипертензии, преэклампсии и эклампсии [19]. Частота преэклампсии у беременных с ожирением в 3 раза выше, чем у женщин нормальной массой тела [1. 15].

Известно, что ведущими клиническими проявлениями преэклампсии являются формирование артериальной гипертензии, отеко-протеинурического синдрома, тотального спазма периферических сосудов приводящим в конечном итоге к грубым нарушениям основных систем жизнеобеспечения.

Следует также учитывать факт, что ожирение само о себе, даже физиологически протекающей беременности по мере увеличения массы тела и сроков гестации провоцирует ряд патологических изменений со стороны кардиореспираторной системой вплоть до развития сердечной недостаточности [8. 12. 19]. При этом наибольшие сдвиги фиксируется в 3 триместре беременности.

Цель. Оценит характер и степень функциональных нарушений со стороны системы кро-

вообращения у беременных с ожирением и преэклампсией при сроках гестации в 36-38 недель.

Материалы и методы исследования. Исходное функциональное состояние системы кровообращения изучено нами у 107 женщин, из них у 73 пациентов с избыточным весом и ожирением, течение беременности осложнилось преэклампсией. Исследования проводили в 3 триместре беременности при сроках гестации в 36-38 недель.

Комплексно обследованные нами пациенты представлены 3 группами. В 1-ю группу вошли 48 женщин с преэклампсией легкой степени, во 2-ю - 25 пациентов с преэклампсией тяжелой степени. 3-ю (контрольную) группу составили 34 здоровых женщин с аналогичным сроком гестации, беременность у которых считалась неосложненной.

При формировании групп старались проводить подбор пациентов с аналогичными физическими параметрами (рост, вес, ИМТ, срок гестации).

Следует отметить что из 48 беременных с преэклампсией легкой степени у 3 имело место избыточный вес (ИМТ - 19-24,9 кг/м²), у 12 — ожирение I ст. (ИМТ - 25-29,9 кг/м²), у 33 ожирение II ст. (ИМТ 30-34,9 кг/м²). В то же время при преэклампсии тяжелой степени у 10 женщин зарегистрирован ИМТ в 30-34,9 кг/м², а у 15 - ИМТ составил ≥ 40 и более кг/м². Таким образом, прослеживается определенная взаимосвязь между степенью ожирения и тяжестью преэклампсии.

Систему кровообращения исследовали методом эхокардиографии с помощью аппарата "MINDRAY". Рассчитывали ударный (УИ) и сердечный индекс (СИ), общее периферическое сосудистое сопротивление (ОПСС), коэффициент резерва (КР). Частоту сердечных сокращений (ЧСС), среднее динамическое давление (СДД) и сатурацию крови (SpO₂), контролировали с помощью монитора "Schiller". О потребности миокарда в кислороде судили по двойному произведению (ДП), о функциональном состоянии периферического кровообращения — по часовому диурезу, который рассчитывали из суточного количества мочи и температурному индексу (Δt). Параллельно проводили кардиореспираторные тесты с нагрузкой — шестиминутную шаговую пробу, пробу с задержкой дыхания.

Все числовые величины, полученные при исследовании, обработаны методом вариационной статистики с использованием критерия Стьюдента (с помощью программ Microsoft Office Excel) и представлены в виде $M \pm m$, где M — среднее арифметическое значение, m — стандартная

ошибка. Статистически достоверными считали различия при $P < 0,05$. Полученные результаты представлены в таблице.

Результаты и их обсуждение: Как видно из таблицы функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у пациентов с ожирением, течение беременности у которых осложнилось преэклампсией, характеризовалось выраженной тахикардией, снижением разовой и минутной производительности сердца, КР, резким повышением СДД, ОПСС, ДП, значительным ухудшением периферического кровообращения, снижением резервных возможностей сердечно-сосудистой системы, формированием недостаточности кровообращения различной степени выраженности.

При этом наиболее выраженные патологические сдвиги регистрировали на фоне преэклампсии тяжелой степени (2 группа).

Так, СДД и ОПСС у пациентов 1 группы относительно беременных с нормальным весом и физиологическом течении беременности увеличивались соответственно на 31% и 79,8%, в то время как во 2-й группе те же показатели повысились на 43% и 142,9%. СИ и КР в 1 группе были ниже среднеарифметических показателей относительно здоровых беременных из региона с высокой рождаемостью (3 группа) соответственно на 30,7% и 35%, а во 2-й группе - на 41% и 48% (см. табл.).

Обращает на себя внимание достоверное повышение у пациентов с преэклампсией тяжелой степени ДП на 141,5%, что свидетельствует о резком повышении потребности миокарда в

кислороде, в значительной степени возрастающей у беременных 2-й группы.

Параллельно с ухудшением сердечной деятельности у пациентов с преэклампсией фиксировали резкое ухудшение периферического кровотока.

Так, у пациентов 1 группы часовой диурез составлял $0,58 \pm 0,06$ мл/кг/час, а во 2-й группе – $0,37 \pm 0,04$ мл/кг/час, что косвенно свидетельствует, об ухудшении кровообращения почек, прогрессирующей олигоурии, снижении ее функции в целом.

Параллельно фиксировали резкое увеличение Δt , которое для 1-й группы женщин составляло $2,16 \pm 0,09 C^0$, а для 2-й – $2,86 \pm 0,06 C^0$, вышеназванные показатели свидетельствуют о прогрессирующем тотальном спазме периферических сосудов на уровне капилляров со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Особого внимания заслуживают результаты функциональных нагрузочных проб. Так, в 1-й исследуемой группе среднеарифметические показатели 6 минутной шаговой пробы и пробы с задержкой дыхания составили соответственно $280,7 \pm 13,4$ м и $17,8 \pm 1,4$ сек., а во 2-й уже $176,3 \pm 10,3$ м и $13,2 \pm 0,9$ сек. Вышеназванные показатели свидетельствуют о резком снижении у беременных в 1 группе и полном отсутствии коронарных резервов беременных 2-й группы.

Необходимо отметить, что у пациентов с ожирением, течение беременности у которых осложнилось преэклампсией легкой степени доминировал гипокинетический режим кровообращения (70,8%), а у женщин с преэклампсией тяжелой степени этот тип кровообращения имел

Таблица 1.
Функциональное состояние системы беременных с ожирением и преэклампсией

Изучаемые параметры	Исследуемые группы		
	1 (n=48)	2 (n=25)	3 (n=34)
ЧСС, в мин.	$90,8 \pm 2,1 \Delta^*$	$96,5 \pm 1,6 \Delta^*$	$78,9 \pm 2,6$
СДД, в мм.рт.ст.	$107,6 \pm 2,3 \Delta^*$	$117,4 \pm 3,3 \Delta^*$	$82,1 \pm 1,2$
УИ, мл/м ²	$25,2 \pm 1,2 \Delta^*$	$21,4 \pm 1,6 \Delta^*$	$41,7 \pm 2,1$
СИ, л/м ² /мин	$2,3 \pm 0,08 \Delta^*$	$1,96 \pm 0,07 \Delta^*$	$3,32 \pm 0,14$
ОПСС, дин×с/см ⁻⁵	$1969,8 \pm 38,2 \Delta^*$	$2661,2 \pm 54,3 \Delta^*$	$1095,6 \pm 40,3$
КР, в %	$0,65 \pm 0,03 \Delta^*$	$0,52 \pm 0,02 \Delta^*$	$1,0 \pm 0,04$
ДП, усл.ед.	$13,3 \pm 0,5 \Delta^*$	$18,6 \pm 0,3 \Delta^*$	$7,7 \pm 0,1$
Часовой диурез, мл/кг/час	$0,58 \pm 0,06 \Delta^*$	$0,37 \pm 0,04 \Delta^*$	$0,82 \pm 0,09$
Δt , в C ⁰	$2,16 \pm 0,09 \Delta^*$	$2,86 \pm 0,06 \Delta^*$	$1,29 \pm 0,08$
Шаговая проба, в м.	$280,7 \pm 13,4 \Delta^*$	$176,3 \pm 10,3 \Delta^*$	$432,3 \pm 40,8$
Проба с задержкой дыхания, в сек.	$17,8 \pm 1,4 \Delta^*$	$13,2 \pm 0,9 \Delta^*$	$28,4 \pm 2,5$

Примечание: Δ - достоверность различий ($p < 0,05$) относительно группы женщин с нормальной массой тела и неосложненной беременностью;

*-достоверность различий ($p < 0,05$) между 1-й и 2-й группами.

место в 100% наших наблюдений. Гипокинетический тип кровообращения во всех наших наблюдениях соответствовал гипертензивно-гиподинамической диссоциации и характеризовался резким снижением минутной производительности сердца (СИ - менее $2,5 \text{ л}/(\text{мин} \times \text{м}^2)$), высоким ОПСС (более $1500\text{-}2000 \text{ дин} \times \text{см} \times \text{сек}^{-5}$) на фоне артериальной гипертензии (СДД более $100\text{-}110 \text{ мм.рт.ст.}$).

Резюмируя изложенные факты можно заключить, что у пациентов с избыточной массой тела и ожирением при сроках гестации 36-38 недель, несмотря на неосложненное течение беременности, имеют места определенные функциональные нарушения со стороны основных систем жизнеобеспечения.

Выводы:

1. При развитии преэклампсии у беременных с избыточным весом и ожирением в 3 триместре беременности формируются грубые патологические изменения со стороны сердечно-сосудистой системы, имеет место сердечная недостаточность.

2. По мере нарастания тяжести преэклампсии происходит срыв компенсаторных возможностей миокарда, что провоцирует развитие полиорганной дисфункции. Наиболее выраженные изменения имеют место при сочетании тяжелых форм ожирения (ИМТ $35\text{-}40$ и более $\text{кг}/\text{м}^2$) и преэклампсии тяжелой степени.

3. Пациенты с тяжелыми формами ожирения, как при несложненной беременности, так при беременности сопровождающейся преэклампсией требуют предродовой медикаментозной коррекции.

Литература:

1. Айламазян Э.К. ожирение и репродуктивная система женщин: пособие для врачей, 2010 г. С 95-109. Александрович Ю.С., Гордеев В.И. Оценочные и прогностические шкалы в медицине критических состояний СПб., 2007.
2. Атласов В.О., Гайдуков С.Н., Прохорович Т.И. Современные направления совершенствования перинатальной помощи у женщин с ожирением // Журнал акушерства и женских болезней. 2007. Т. LVI. № 4. С. 46-51.
3. Ахмедов Ф.К., Туксонова Д.И., Негматуллаева М.Н., Дустова Н.К. сердечная и почечная гемодинамика у беременных с преэклампсией на фоне ожирения // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. Ташкент, 2013-№11-С.18-20.
4. Бутров С.А. Терапия ожирения. Ожирение: этиология, патогенез, клинические аспекты. – Москва, 2004. С 378-405.

5. Геворкян М.А. Ожирение и репродуктивное здоровье // Ожирение и метаболизм. Москва. 2008.- № 3. – С. 12-14.
6. Ганчар Е.П., Кажина М.В. Метаболический синдром и беременность// Охрана материнства и детства. 2013. № 1 (21). С. 68-72.
7. Дедов И.И., Мельниченко Г.А. Ожирение: этиология, патогенез, клинические аспекты: Руководство для врачей. Москва, 2006 год. С. 114-178.
8. Краснопольский В.И., Логутова Л.С., Петрухин В.А., Котов Ю.Б., Гурьева В.М., Новикова С.В., Реброва Т.В. Диагностика и прогнозирование развития тяжелых форм гестоза у беременных // Российский вестник акушера-гинеколога. Москва, 2006- №1-с. 69-72.
9. Мхтыцева Н.А., Голикова Т.П., Ермолова Н.П., Большакова О.В. Влияние алиментарного ожирения на репродуктивное здоровье женщин // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. 2007. № 5. С. 305-309.
10. Олман К., Уилсон А. Оксфордский справочник по анестезии (перевод с англ) Москва 2009 с 476-511
11. Овечкин А.М. Послеоперационное обезбоживание в акушерстве и гинекологии (Анестезиологический обзор). Регионарная анестезия и лечение острой боли. 2014, 8 (2); С. 5-16
12. Проблемы ожирения в Европейском регионе ВОЗ и стратегии ее решения. Дания, Всемирная организация здравоохранения Европейское региональное бюро, 2009 г. – 393 с.
13. Спиридонова Н.В., Калинин О.Б. Состояние плаценты при преждевременных родах у беременных с избыточной массой тела и ожирением // Фундаментальные исследования. 2012. № 10-2. С. 315-317.
14. Слободина А.В., Рудакова Е.Б., Долгих В.Т., Толкач В.П., Толкач А.Б., Нейман Т.П. Факторы риска развития тяжелой преэклампсии // Сибирский медицинский журнал (г. Иркутск). 2012. Т. 112. № 5. С. 68-71.
15. Чернуха Г.Е. Ожирение как фактор риска нарушений репродуктивной системы у женщин // Consilium medicum, 2007; №6.
16. Чичерина Е.Н., Падыганова А.В. Особенности структурно-функционального состояния сердечно-сосудистой системы и почек у беременных с хронической артериальной гипертензией при наличии и в отсутствие ожирения // Российский вестник акушера-гинеколога. 2012. Т. 12. № 1. С. 48-52.
17. Dennis AT, Castro JM, Ong M, Carr C. Haemodynamics in obese pregnant women. Int J Obstet Anesth. 2012 Apr;21(2):129-34.

18. Henry SL, Barzel B, Wood-Bradley RJ, Burke SL, Head GA, Armitage JA. Developmental origins of obesity-related hypertension. Clin Exp Pharmacol Physiol. 2012 Sep;39(9):799-806.
19. Nickens MA, Long RC, Geraci SA. Cardiovascular disease in pregnancy: (women's health series). South Med J. 2013 Nov;106(11):624-30.
20. Seremak-Mrozikiewicz A, Drews K, Nowocień G, Kaluba-Skotarczak A. Obesity in pregnant women as a problem in obstetrics]. Ginekol Pol. 2007 Mar;78(3):234-8.
21. Vasudevan A. Pregnansy in pations with obesity or morbid obesityobstetric and anesthetic implications. Bariatr.Times 2010; I i 9-13.

СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ У БЕРЕМЕННЫХ С ОЖИРЕНИЕМ И ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ

М.М. МАТЛУБОВ², А.А. СЕМЕНИХИН¹,
А.К. АБИДОВ¹

1 - Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр акушерства и гинекологии, Республика Узбекистан, г. Ташкент

2 - Самаркандский Государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Самарканд

С целью оценки характера и степени функциональных нарушений со стороны системы кровообращения у беременных с ожирением и преэклампсией в 3 триместре беременности при сроках гестации 36-38 недель проведено ис-

следование у 107 женщин, из них у 73 пациентов с избыточным весом и ожирением, течение беременности осложнилось преэклампсией. Комплексно обследованные пациенты представлены 3 группами. В 1-ю группу вошли 48 женщин с преэклампсией легкой степени, во 2-ю - 25 пациентов с преэклампсией тяжелой степени. 3-ю (контрольную) группу составили 34 здоровых женщин с аналогичным сроком гестации, беременность у которых считалась неосложненной. Прослеживалась определенная взаимосвязь между степенью ожирения и тяжестью преэклампсии. Необходимо отметить, что у пациентов с ожирением, течение беременности у которых осложнилось преэклампсией легкой степени доминировал гипокинетический режим кровообращения (70,8%), а у женщин с преэклампсией тяжелой степени этот тип кровообращения имел место в 100% наблюдений. Гипокинетический тип кровообращения соответствовал гипертензивно-гиподинамической диссоциации и характеризовался резким снижением минутной производительности сердца (СИ - менее 2,5 л/(мин×м²)), высоким ОПСС (более 1500-2000 дин×см×сек⁻⁵) на фоне артериальной гипертензии (СДД более 100-110 мм.рт.ст.). Таким образом, у пациентов с избыточной массой тела или ожирением и преэклампсией при сроках гестации 36-38 недель имеют место определенные функциональные нарушения со стороны основных систем жизнеобеспечения.

Ключевые слова: ожирение, избыточный вес, беременность, преэклампсия, гестоз, кровообращения.