



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

5 (55) 2023

**Сопредседатели редакционной
коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
Т.А. АСКАРОВ
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
С.И. ИСМОИЛОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Б.Т. РАХИМОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com>

E: ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

5 (55)

2023

май

Received: 20.04.2023, Accepted: 30.04.2023, Published: 15.05.2023.

УДК 618.1.2- 616.90-008.424.4.2

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ВНУТРИСЕРДЕЧНОЙ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ ПРЕЭКЛАМПСИИ

Негматуллаева М.Н. <https://orcid.org/0000-0002-7626-0410>

Нажметдинова Д.Ф. <https://orcid.org/0009-0006-7703-2440>

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан,
г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

Цель исследования определить роль и значимость мониторинга внутрисердечной, центральной гемодинамики в ранней диагностике преэклампсии. Для изучения характера изменений центральной и регионарной гемодинамики комплексное обследование беременных выполнялось во II и III - триместре беременности в сроки 20 -24 и 28 -32 недель гестации. Оценка кардио- и центральной гемодинамики, позволяет выявить системные нарушения гемодинамики у матери. Маркером неадекватной сердечно – сосудистой перестройки при ПЭ является развитие непропорционально высокой ММЛЖ, с формированием изолированной диастолической дисфункции левого желудочка.

Ключевые слова: центральной гемодинамики, внутрисердечной гемодинамика, беременность, преэклампсия, геометрию левого желудочка

MODERN ASPECTS OF INTRACARDIAC AND CENTRAL HEMODYNAMICS IN THE EARLY DIAGNOSIS OF PREECLAMPSIA

Negmatullaeva M.N. <https://orcid.org/0000-0002-7626-0410>

Nazhmetdinova D.F. <https://orcid.org/0009-0006-7703-2440>

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina Uzbekistan Bukhara, A.Navoi st. 1
Tel: +998(65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Resume

The purpose of the study is to determine the role and significance of monitoring intracardiac, central hemodynamics in the early diagnosis of preeclampsia. To study the nature of changes in central and regional hemodynamics, a comprehensive examination of pregnant women was performed in the II and III trimesters of pregnancy at 20-24 and 28-32 weeks of gestation. Evaluation of cardio- and central hemodynamics, allows you to identify systemic hemodynamic disorders in the mother. A marker of inadequate cardio - vascular restructuring in PE is the development of a disproportionately high LVMM, with the formation of an isolated diastolic dysfunction of the left ventricle.

Keywords: central hemodynamics, intracardiac hemodynamics, pregnancy, preeclampsia, left ventricular geometry

PREEKLAMPSIYANING ERTA TASHXISLASHDA YURAKICHI VA MARKAZIY GEMODINAMIKANING ZAMONAVIY JIHATLARI

Negmatullaeva M.N. <https://orcid.org/0000-0002-7626-0410>

Nazhmetdinova D.F. <https://orcid.org/0009-0006-7703-2440>

Abu Ali ibn Sino nomidagi Bukhoro davlat tibbiyot institutei Uzbekiston, Bukhoro sh.,
A. Navoiy kʻchasi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ **Rezyume**

Tadqiqotning maqsadi preeklampsianing erta tashxislashda yurak ichi, markaziy gemodinamikasining o'rni va ahamiyatini aniqlashdan iborat. Markaziy va mintaqaviy gemodinamikadagi o'zgarishlarning tabiatini o'rganish uchun homiladorlikning II va III trimestrlarida 20-24 va 28-32 haftalik homiladorlik davrida homilador ayollarni kompleks tekshirish o'tkazildi. Kardio- va markaziy gemodinamikani baholash onada tizimli gemodinamik buzilishlarni aniqlash imkonini beradi. Preeklampsieada yurak-tomirlarning noto'g'ri tuzilishining belgisi - bu chap qorinchaning izolyatsiya qilingan diastolik disfunktsiyasining shakllanishi bilan nomutanosib ravishda yuqori CHQMM rivojlanadi.

Kalit so'zlar: markaziy gemodinamika, yurak ichi gemodinamika, homiladorlik, preeklampsia, chap qorincha geometriyasi.

Актуальность

В настоящее время преэклампсия является одной из самых актуальных проблем современного акушерства ввиду широкой распространенности, сложности этиопатогенеза, отсутствия ранних и достоверных мер профилактики и лечения, высокого показателя материнской, перинатальной заболеваемости и смертности, экономических затрат на проведение интенсивной терапии и реанимации пациенток.

Частота преэклампсии к сожалению, не имеет тенденции к снижению, при этом отмечается рост тяжелых, а также малосимптомных и атипично протекающих форм, являющихся причиной материнской и перинатальной смертности [1,3,4].

В Республике Узбекистан среди причин материнской смертности преэклампсия стоит на втором месте после акушерских кровотечений [2]. Частота гипертензивных состояний у беременных колеблется от 15 до 20% в различных регионах нашей республики Узбекистан, зачастую составив 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. 25-30% гипертензивных расстройств связано с хронической артериальной гипертензией, 70-75% - вызвано беременностью [6,8].

В последние годы значительно расширились представления о физиологии и патологии беременности как процесса, протекающего на фоне разных типов системной гемодинамики в женском организме [7].

Вместе с тем, пока недостаточно очерчены критерии значимости тех или иных параметров кровообращения для гестационного процесса. Мало исследована связь особенностей центральной гемодинамики с доминирующим типом нейровегетативной регуляции в организме беременных. Указанные вопросы представляются важными для ведения женщины на амбулаторной стадии, так как от их решения зависит организация адекватных профилактических и лечебных мероприятий и, в конечном счете, исход беременности [5].

Несмотря на большую практическую значимость в проблеме преэклампсии, ее этиологии, патогенезе еще много неясного. Отмечаются несогласованностью сведения о характере изменений центральной и регионарной гемодинамики у беременных с различными вариантами преэклампсии [8].

Неоднозначны данные структурно-функционального состояния миокарда левого желудочка (ЛЖ) и его диастолической функции у беременных с различными степенями тяжести преэклампсии [5,6].

Обсуждается возможность корреляции и неблагоприятных исходов беременности с различными вариантами геометрии левого желудочка (ЛЖ), характером почечной, печеночной и маточно-плацентарной гемодинамики, метаболическими параметрами микроальбуминурией [7].

Отсутствие прогностически значимых диагностических тестов указывает на недостаточное использование возможностей современной медицины, тогда как с помощью гемодинамических маркеров тяжести преэклампсии различных лабораторно-диагностических методов исследования была бы возможной своевременная диагностика форм с невыраженной клинической картиной легких форм, и, следовательно, предотвращения перехода ее в тяжелые

формы преэклампсии. Это, в свою очередь, оптимизировало бы тактику ведения, лечения и родоразрешения женщин с преэклампсией в интересах жизни и здоровья матери и плода.

Цель исследования. Определить роль и значимость мониторинга внутрисердечной, центральной гемодинамики в ранней диагностике преэклампсии.

Материал и методы

Для проведения сравнительного анализа частоты осложнений, особенностей течения беременности, родов и их исходов при традиционном обследовании и ведении женщин с преэклампсией, нами проведен ретроспективный анализ 250 историй, родов, имевших место с 2020-2022 годы.

Собственный материал обобщает проведенное нами комплексное исследование течения беременности, родов, послеродового периода и исхода для новорожденного в зависимости от состояния центральной и кардиогемодинамики, а также регионарного: печеночного, почечного и маточно - плацентарного проведено за период 2011-2014 год у 290 беременных, которые были госпитализированы в городском родильном доме 2 г. Бухары Республики Узбекистан.

Из них 210 пациенток с преэклампсией (основная группа), 50 соматически здоровых с физиологическим течением беременности составили контрольную группу (I группа).

Для изучения характера изменений центральной и регионарной гемодинамики комплексное обследование беременных выполнялось во II и III - триместре беременности в сроки 20 -24 и 28 -32 недель гестации.

Все наблюдаемые пациентки проходили полное клиническое обследование в условиях родильного дома и филиала Республиканского научного центра экстренной неотложной помощи Бухарской области.

Диагноз преэклампсии ставился на основании жалоб, анамнеза, дополнительных методов обследования, а степень ее тяжести оценивалась по классификации ВОЗ гипертензивных состояний при беременности МКБ - 10 (2003г).

Во всех случаях преэклампсия была сочетанной на фоне различных экстрагенитальных заболеваний.

Критерии включения:

- А/Д 130/90 мм.рт.ст.,
- ДАД более 90 мм.рт.ст.,
- протеинурия >0,033г/л.

Пациентки с изолированными отеками во внимание не принимались, так как отечный синдром в большинстве стран мира не является критерием оценки степени тяжести преэклампсии.

Все наблюдаемые больные были в возрасте от 17 до 38 лет, средний возраст составил $22,3 \pm 2,1$ лет. Контрольную группу составили 50 здоровых женщин с нормальным течением беременности и идентичные основной группе по сроку беременности и интергравидарному интервалу.

Для проведения клинко-статистического анализа и при обследовании беременных основной группы, нами также учитывались анамнестические данные, сопутствующие экстрагенитальные и гинекологические заболевания, начало и характер течения менструальной, половой и детородной функций

Особое внимание нами уделялось установлению сроков преэклампсии, времени ее начала. При изучении течения беременности учитывались частота и тяжесть осложнений в виде угрозы прерывания беременности, степень анемизации, форма и степень гипертонической болезни, эффективность проведенного лечения.

При анализе клинического течения родов изучались сроки их наступления, длительность, частота и характер осложнений, методы индукции родов, метод родоразрешения, состояние внутриутробного плода, клиническая характеристика новорожденного и структура перинатальной заболеваемости и смертности.

Всем беременным во всех сроках проводимых наблюдений, осуществляли клинко-лабораторные исследования, включающие общий анализ крови, мочи, гематокрит, количество белка в разовой и суточной моче, мочевую кислоту в моче и сыворотке крови, микроальбуминурию, ферменты крови, креатинин, общий белок, мочевины в крови.

Количественная оценка размеров камер сердца массы и функции левого желудочка является одной из наиболее важных и востребованных задач эхокардиографии. Для анализа диастолической функции ЛЖ применяли традиционный метод исследования трансмитрального потока (ТМП) в импульсно - волновом доплеровском режиме и методом тканевой доплеровской визуализации.

Для правильного измерения толщины межжелудочковой перегородки (МЖП) и задней стенки, а также внутренних размеров ЛЖ, мы получали изображения в парастеральной позиции по длинной оси ЛЖ.

Измеряли внутренние размеры ЛЖ (КДР и КСР) и толщину стенок на уровне малой оси ЛЖ, приблизительно на уровне кончиков створок митрального клапана.

Эти линейные измерения производили как непосредственно в В- режиме, так и в М- режиме под контролем В- режима.

Внутренний размер ЛЖ, а также толщину МЖП и задней стенки измеряли в конце диастолы и в конце систолы, в нескольких сердечных циклах. В клинической практике линейные показатели ЛЖ чаще используется для оценки систолической функции и основным применением ЭхоКГ является оценка массы миокарда ЛЖ (ММЛЖ).

$$\text{ММЛЖ (г)} = 0,8 \times [1,94 \times (\text{КДР} + \text{ТЗСд} + \text{ТМЖПд})^3 - (\text{КДРЛЖ})^3] - 0,6 \text{ грамм}$$

Нами было вычислена индекс относительной толщины (ИОТ) и ее характер при различных типах ремодулерования. У пациентов с нормальной ММЛЖ может определяться как концентрическое ремодулерование (нормальная ММЛЖ при увеличении ИОТ > 0,42), так и нормальная геометрия ЛЖ (ИОТ < 0,42). У пациентов с повышенной ММЛЖ может определяться как концентрическая (ИОТ > 0,42), так и эксцентрическая (ИОТ < 0,42) гипертрофия. Приведенные значения ММЛЖ основаны на линейных измерениях.

$$\text{ИОТ} = \text{ТМЖП} + \text{ТЗСЛЖ} \setminus \text{КДР}$$

ММЛЖ рассчитывали в двухмерном режиме по методу <площадь длина>. Для изучения связи исследуемых показателей и непропорционально высокой массы миокарда левого желудочка придерживались понятия коэффициента диспропорциональности (КД) увеличения ММЛЖ. КД вычисляли как соотношение фактической ММЛЖ к должной ММЛЖ: $\text{КД\%} = \text{фактическая ММЛЖ} / \text{должная ММЛЖ} \times 100$

-КД > 128%, свидетельствовал о непропорционально высокой ММЛЖ

-КД < 128%, свидетельствовал о пропорциональной ММЛЖ.

Длину ЛЖ измеряли от середины фиброзного кольца митрального клапана до верхушки ЛЖ из апикальной четырёхкамерной позиции. Данные измерения выполняли в конце диастолы и в конце систолы, после чего рассчитывали объем по формуле:

$$\text{Объем} = [5 \times (\text{площадь}) \times (\text{длина})] / 6$$

Для индексирования объемных показателей наиболее часто использовали площадь поверхности тела (ППТ) в м².

Конечно диастолический (КДО) и конечно- систолический (КСО) объемы определяли по нижеописанным формулам: конечно-систолический объем-это количество (минимальный объем) крови, остающейся в желудочке сердца сразу после завершения систолы, к началу диастолы $\text{КСО} = 7,0 \times \text{КСРЛЖ} / 2,4 + \text{КСРЛЖ}$ (мл) конечно - диастолический объем (КДО) - это количество (максимальный объем) крови, поступившей в каждый желудочек сердца до конца диастолы, к началу систолы:

$$\text{КДО} = 7,0 \times \text{КДРЛЖ} / 2,4 + \text{КДРЛЖ} \text{ (мл)}$$

После этого рассчитывали фракцию выброса (ФВ) по формуле:

$$\text{ФВ} = \text{КДО} - \text{КСО} / \text{КДО} \times 100\%$$

Термин "ремодулерования ЛЖ" обозначает процесс изменения размеров, геометрии и функции сердца во времени. При помощи количественной оценке данных двухмерной

трансторакальной эхокардиографии определяли изменение размера и геометрии ЛЖ при артериальной гипертензии беременных.

Концентрический тип гипертрофии ЛЖ ассоциировали с высоким АД и высоким ОПСС. При эксцентрической гипертрофии ЛЖ отмечали нормальное ОПСС и высокий сердечный индекс.

Концентрическое ремодулирование (нормальная ММЛЖ при увеличении индекса относительной толщины стенок) характеризуется высоким ОПСС, низким сердечным индексом и повышенной жесткостью артерий.

Американское ЭхоКГ общество рекомендует использовать количественную оценку объемов ЛЖ, фракции выброса ЛЖ, массы миокарда и геометрии ЛЖ для оценки ремодулирования ЛЖ на фоне физиологических и патологических процессов. Эти показатели обладают дополнительной прогностической ценностью к клиническим данным пациенток с преэклампсией.

Для изучения состояния сердечно - сосудистой системы у беременных проводилось исследование центральной гемодинамики методом ультразвуковой комбинированной эхокардиографии и доплерометрии.

Доплероэхокардиографическое исследование выполнялось на аппарате (серия номер S/N1407392) фирмы "Sono Scape" модел SSI-5000 (Китай) обладающим анатомическим М - режимом, с использованием секторального датчика С 2,5 МГц, характеризующегося наличием широкополосной 2-й тканевой гармоник. ДЭхоКГ параметры определяли по стандартной методике измерением основных гемодинамических показателей.

Беременные в момент исследования располагались в положении лежа на левом боку. Исследование выполняли при свободном дыхании пациенток либо при неглубоком выдохе. Для улучшения контакта датчика с телом пациентки использовали специальный гель. Для оценки показателей центральной гемодинамики определяли следующие параметры:

1. Ударный объем (УО) ЛЖ - выбрасываемый желудочком сердца за одну систолу, или как разность систолического и диастолического объемов:

$$УО = КДО - КСО \text{ (мл)}$$

2. Минутный объем (МО) - это количество крови, выбрасываемой левым желудочком в минуту или как произведение УО и частоты сердечных сокращений:

$$МО = УО \times ЧСС \text{ (л/мин)}$$

3. Сердечный индекс (СИ) - который представляет собой отношение МО крови к площади поверхности тела:

$$СИ = МО / S \text{ (л/мин/ м}^2\text{)}$$

4. Ударный индекс (УИ) - отношение ударного объема к площади поверхности тела:

$$УИ = УО / S \text{ (л/ м}^2\text{)}$$

5. Общее периферическое сосудистое сопротивление (ОПСС)

вычислялось по формуле:

$$ОПСС = (АД \text{ ср} \times 60 \times 1332) / МО \text{ (дин сек см}^{-5}\text{)}$$

где АД - среднее артериальное давление в мм рт. ст. 1332 - коэффициент перевода мм рт. ст. в дин/см² 60 - коэффициент для перевода минуты в секунд

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

Результат и обсуждения

Нами было проведено изучение внутрисердечной и центральной гемодинамики у 50 беременных с нормально протекающей беременностью (контрольная группа) в сроки 20 – 24 недель гестации.

Указанные сроки беременных данной группы нами были взяты сознательно, учитывая наиболее интенсивные изменения гомеостаза у беременных женщин в данные сроки (увеличение ОЦК, полное формирование второго круга кровообращения, выраженные

дыхательные и гемодинамические изменения) и возможность развития начальных симптомов преэклампсии.

Обращали внимание заниженные показатели Нв, Нт и эритроцитов, свидетельствующие о наличии анемии. Все остальные показатели крови и мочи, не претерпевали каких – либо изменений.

Параллельное изучение у женщин контрольной группы показателей ЭХОКГ свидетельствовало о том, что размеры миокарда левого желудочка, межжелудочковой перегородки у беременных женщин контрольной группы укладывались в рамки физиологических. Показатели КДР и КСР в наших исследованиях превышали нормальные значения данных других авторов на 5,1 и 3,7% соответственно. Индекс относительной толщины миокарда ЛЖ у обследованных нами женщин с нормально протекающей беременностью оказался выше этого же показателя, приведенного Кулиевой С. Ч., на 18,9%, что также с большой очевидностью указывает на влияние хронической анемии на деятельность миокарда. Показатель КД, характеризующий степень пропорциональности и непропорциональности увеличения массы миокарда левого желудочка у обследуемых нами беременных женщин, превышал этот же показатель, приводимый Кулиевой С.Ч на 9,8%, укладываясь в рамки пропорционального увеличения массы миокарда левого желудочка.

Анализируя приведенные данные геометрии сердца у беременных контрольной группы, мы можем констатировать увеличенную нагрузку на миокард, вызванную самой беременностью. А более высокие их значения относительно данных литературы подчеркивают роль анемии в происходящих изменениях показателей ЭХОКГ у обследуемых нами женщин.

Проведенные нами определения параметров центральной гемодинамики у пациенток контрольной группы свидетельствуют об удовлетворительном состоянии разовой и минутной производительности сердца. Удовлетворительные значения МОК - (6,00±0,27 л/ мин) и ДАД (73,6±3,7ммНд) коррелировали с показателями ОПСС 1302,4±29,6 дин.сек.см-5. В рамках физиологических значений в указанные сроки гестации оставались и такие показатели как КСО и КДО. Фракция выброса, составив 72,2%, также укладывалась в нормальные физиологические рамки.

Таким образом, показатели ЦГ у беременных контрольной группы в сроки гестации 20 -24 недели, претерпевая изменения связанные с беременностью и сопутствующей хронической анемии, укладываются в рамки физиологических значений указанного срока гестации. Сопоставляя показатели ЦГ с таковыми ЭХОКГ данными (геометрией сердца), надо полагать, что увеличение размеров и массы миокарда левого желудочка и являются факторами в обеспечении удовлетворительных показателей центральной гемодинамики, выступающего в роли компенсаторного механизма.

С повышением сроков гестации значительно возрастают разовая и минутная производительность сердца. У пациенток контрольной группы в сроки гестации 28 -32 недели отмечено повышения УИ на 12,4%, а СИ 17,4%. В обоих случаях, эти увеличения были статистически достоверными. Увеличение ДАД было статистически недостоверным, как и рост ОПСС.

КСО и КДО были увеличены на 9,0 и 6,8% соответственно, статистически не достоверным. Более углубленный анализ указанных выше результатов показателей ЦГ с акцентом на 9 беременных с измененной геометрией сердца и кардиогемодинамики, нами констатировано более выраженные изменения ЦГ, чем у 41 беременной женщины в сроки гестации 28-32 недели. Статистически значимо у этих 9 беременных женщин с повышением сроков гестации увеличивались показатели ЧСС, ДАД и ОПСС на 8,3, 15,1 и 9,6% соответственно. У 9 пациенток данной группы показатели ЦГ характеризовали более низкий прирост разовой и минутной производительности сердца с одновременным ростом ЧСС, ДАД за счет выраженного повышения ОПСС. Все указанные изменения у 9 пациенток естественно влияли на показатели КДО, КСО и ФВ, которые с ростом сроков гестации практически не изменялись, что свидетельствовало о недостаточности компенсаторной реакции у 9 пациенток беременных контрольной группы, которые должны были бы проявиться в сроки гестации 28- 32 недель, что и указывало на развитие преэклампсии у них.

Данную группу составили 169 беременных женщин, из которых 160 женщин поступили в родовспомогательное учреждение с признаками ПЭ и 9 пациенток, переведенных из

контрольной группы в связи с начальными проявлениями преэклампсии. Все изучаемые клиничко- биохимические показатели крови и мочи у беременных с клиническими проявлениями ПЭ претерпевают значительные изменения относительно таковых беременных женщин контрольной группы. Достоверно нарастает анемия, гипопроотеинемия, происходит снижение суточного диуреза на 21,7% с повышением МАУ на 33,6% и мочевой кислоты на 66,6%.

При статистически значимых изменениях всех изучаемых клиничко- биохимических параметров наибольшим изменениям подверглись показатели мочевой кислоты в крови и в моче у беременных с легкой ПЭ, которые возрасли относительно контрольных значений на 60 и 66, 6% соответственно, что, на наш взгляд, диктует необходимость мониторинга этого показателя у беременных с осложненной беременностью, проявляющейся преэклампсией.

У них был установлен диагноз преэклампсия с выраженной триадой симптомов. Основными проявлениями являлись: выраженные отеки, артериальная гипертензия, протеинурия и т.д. Изучение ЭхоКГ показателей у беременных данной группы выявили следующие изменения относительно таковых в контрольной группе. В ответ на артериальную гипертензию, уже в стадии легкой ПЭ растет ММЛЖ и ИММЛЖ/ППТ в сравнении с контрольными значениями на 3,5 -3,4%. Растет и КД (2,6%) что свидетельствует о некотором изменении морфофункциональной характеристики левого желудочка в ответ на генерализованный сосудистый спазм и артериальную гипертензию.

Достоверным в наших исследованиях изменениям подвергался лишь показатель КДР, который на 15,7% ($p < 0,05$) был выше этого же показателя контрольной группы.

Резюмируя полученные данные ЭхоКГ, можно отметить, что генерализованный сосудистый спазм и артериальная гипертензия довольно быстро вызывают изменения в геометрии сердца и прежде всего левого желудочка, который вынужден работать с повышенной нагрузкой против давления. Уже в стадии легкой ПЭ, по нашим данным, достоверно повышаются масса миокарда левого желудочка, индекс ее и конечно –диастолический размер, тогда как все остальные показатели (ТМЖП, ТЗСЛЖ, КД, КСР и ИОТ) , лишь намечали тенденцию к увеличению.

Параллельно изучение показателей доплерометрии свидетельствовало, что с присоединением даже легкой степени ПЭ все показатели ЦГ подвержены изменениям в худшую сторону. Статистически значимо ухудшились относительно контрольных значений показатели разовой производительности сердца (УО, УИ) и фракция выброса, которые были снижены на 11,2, 10,7 и 6,2% соответственно. Минутная производительность сердца намечала тенденции к снижению лишь за счет роста ЧСС. КСО и КДО снижались на 10 и 5,5%. Особо необходимо отметить ОПСС, которое уже в ранней стадии ПЭ повышается на (10,6%), свидетельствуя о значительной констрикции на уровне артериол, повышающей нагрузочные реакции на всю систему кровообращения и прежде всего на миокард.

Анализируя показатели доплерометрического исследования у беременных женщин с проявлениями ПЭ легкой степени, характеризующие геометрию левого желудочка (ГЛЖ) и всего сердца, сравнивая их с таковыми в контрольной группе женщин с нормально протекающей беременностью, можно отметить, что в обеих группах происходят изменения морфофункциональной структуры сердца в процессе эволюции беременности (с увеличением сроков ее).

Детальный анализ происходящих изменений в геометрии сердца у здоровых беременных женщин и таковых с осложненной ПЭ, наглядно демонстрирует неоднородность происходящих изменений. Так, если в контрольной группе на фоне незначительного увеличения толщины стенок левого желудочка происходит увеличение размеров (КСО и КДО) полостей сердца (левого желудочка), что свидетельствует об эксцентрической гипертрофии левого желудочка, связанной в основном за счет эффекта гиперволемии в сроки гестации 28 -32 недели (увеличения ОЦК за счет обеих своих ингредиентов, но преимущественно за счет плазменного объема), то в группе женщин с легкой ПЭ имеет место ремоделирование сердца под действием такого патологического фактора как генерализованный спазм сосудов с развитием артериальной гипертензии с повышением ОПСС (постнагрузка).

По мнению некоторых авторов возникновение концентрических форм геометрии левого желудочка является прогностически более неблагоприятным, чем эксцентрическая модель гипертрофии (авторы). Это и понятно, так как у здоровых беременных женщин

ремодулирование сердца наступает компенсаторно в ответ на физиологическую гиперволемию, в то время, как у беременных даже с легкой ПЭ ремодулирование сердца происходит в ответ на патологические факторы (вазоспазм, артериальная гипертензия).

При ПЭ независимыми предикторами являются со второго триместра беременности достоверные высокие корреляционные связи между непропорционально высокой ММЛЖ и параметрами, определяющими тип геометрии ЛЖ – КСО, КДО, ИОТ, диастолической функции левого желудочка и менее выраженная зависимость их от ФВ и УО

Заключение

Таким образом, оценка кардио- и центральной гемодинамики, позволяет выявить системные нарушения гемодинамики у матери. Маркером неадекватной сердечно – сосудистой перестройки при ПЭ является развитие непропорционально высокой ММЛЖ, с формированием изолированной диастолической дисфункции левого желудочка. В результате развития диастолической дисфункции ЛЖ развиваются системные нарушения кровообращения во всех органах, тканях. Это позволяет определить прогноз течения преэклампсии, является предиктором развития преэклампсии до ее клинической манифестации и, возможно, показанием к пересмотру тактики ведения беременности и родов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ахмедов Ф.К., Курбонова З.Ш. Мочевая кислота - маркер развития преэклампсии Новости дерматологии и репродуктивного здоровья. – 2017 3-4(II):27-29.
2. Ахмедов Ф.К., Курбанова З.Ш. Преэклампсияни таххислашда кон ва сийдикда сийдик кислотаси концентрациясининг роли Тиббиётда янги кун. – 2017 1:119-122.
3. Ахмедов Ф.К., Негматуллаева М.Н., Особенности состояния центральной гемодинамики и гемостаза у беременных с преэклампсии различной степени и тяжести Новый день медицины. – 2020 1(29):147-150.
4. Туксанова Д.И., Д.К.Нажмутдинова., Д.Я.Зарипова. Влияние давности течения преэклампсии на исходы беременности и родов Новости дерматологии и репродуктивного здоровья. – 2015 3:119-120.
5. Туксанова Д.И. Особенности состояние параметров гомеостаза и кардиогемодинамики у женщин с физиологическим течением беременности Новый день медицины. – 2019 1(25):159-163.
6. Туксанова Д.И. Особенности изменений показателей системного и органного кровотока у женщин при тяжёлой преэклампсией Международный Казахско-Турецкий Университет “Современная медицина традиции и инновации”. – Казакстан 2018 151-155.
7. Туксанова Д.И., Шарипова М. Анализ комплексного обследования женщин с преэклампсией и сочетанной анемией Проблемы медицины и биологии. – Кемерово 2018 4:195-198.
8. Маркеры преэклампсии в I и III триместрах беременности / Т. Ю. Иванец [и др.] Проблемы репродукции. – 2012 18(3):83-87.

Поступила 20.04.2023