

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ МАТЕРИ И ПЛОДА К МОМЕНТУ РОДОРАЗРЕШЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С МИТРАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ

**М. М. Матлубов, А. А. Муминов, Р. Б. Юсупбаев, М. А. Саидов, Ф. П. Нишанова,
Э. Г. Хамдамова, С. Х. Ярмухамедова**

Самаркандский государственный медицинский университет, Самарканд, Узбекистан,
Самаркандский областной региональный филиал Республиканского специализированного
научно-практического медицинского центра кардиологии, Самарканд, Узбекистан,
Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр
акушерства и гинекологии, Ташкент, Узбекистан

Ключевые слова: беременность, система кровообращения, митральный стеноз.

Tayanch so'zlar: homiladorlik, qon aylanish tizimi, mitral stenoz.

Key words: pregnancy, circulatory system, mitral stenosis.

Обследовано 68 женщин в возрасте от 18-28 лет с МС различной степени тяжести при сроках гестации от 12-14 до 36-38 недель. В зависимости от степени выраженности МС все больные разделены на IV группы. При этом пользовались классификацией А. Н. Окорочкова, выделяя «незначительный» МС с площадью $2,9 \text{ см}^2$, «умеренно выраженный» ($2,9-2,0 \text{ см}^2$), «выраженный» ($1,9-1,1 \text{ см}^2$) и «критический». (1 см^2). Исследования проводили непосредственно перед предполагаемым абдоминальным родоразрешением, или прерыванием беременности. Изучали основные параметры гемодинамики и маточно-плацентарно-плодового кровотока. Установлено, что выраженность функциональных нарушений со стороны системы кровотока матери и плода находится в прямой зависимости от степени МС и сроков гестации. Наиболее выраженные и опасные в плане развития гемодинамических катастроф нарушения зарегистрированы у женщин с «выраженным» и «критическим» МС, которые формировались уже к 32-34 (III гр) и к 12-14 (IV гр) неделями гестации соответственно. Минимальные нарушения имели место у пациенток с «незначительным» и «умеренно выраженным» МС при сроках гестации соответственно в 36-38 и 34-36 недель.

MITRAL STENOZI KUZATILGAN HOMILADOR AYOLLARNING TUG'RUQ VAQTIDA HOMILADOR AYOL VA HOMILANING QON AYLANISH TIZIMINING FUNKSIONAL HOLATI

**M. M. Matlubov, A. A. Muminov, R. B. Yusupbayev, M. A. Saidov, F. P. Nishanova,
E. G. Hamdamova, S. H. Yarmuxamedova**

Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Samarqand, O'zbekiston,
Respublika ixtisoslashtirilgan kardiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi Samarqand viloyati filiali,
Samarqand, O'zbekiston,

Respublika ixtisoslashtirilgan akusherlik va ginekologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, Toshkent, O'zbekiston

Biz 12-14 haftadan 36-38 haftagacha bo'lgan homiladorlikning turli og'irlikdagi MS bilan xastalangan 18-28 yoshdagi 68 nafar homilador ayollarni tekshirdik. MS ning og'irligiga qarab, A. N. Okorokov tasnifi bo'yicha barcha bemorlar IV guruhga kirgizilgan. Shu bilan birga, $2,9 \text{ см}^2$ maydonga ega bo'lgan "yengil ifodalangan" MS ni, "o'rtacha ifodalangan" ($2,9-2,0 \text{ см}^2$), "yaqqol ifodalangan" ($1,9-1,1 \text{ см}^2$), "kritik ifodalangan" (1 см^2). Tadqiqotlar tavsiya etilgan tug'ruq yoki homiladorlikni to'xtatishdan oldin o'tkazilgan. Biz gemodinamika va bachadon-platsentahomila qon oqimining asosiy ko'rsatkichlarini o'rganib chiqdik. Ona va homila qon oqimi tizimidagi funktsional buzilishlarning og'irligi to'g'ridan-to'g'ri MS darajasiga va homiladorlik davriga bog'liq ekanligi aniqlandi. Gemodinamik falokatning rivojlanishi nuqtai nazaridan eng xavfli gemodinamik buzilishlar 32-34 haftalarida (III gr) va 12-14 (IV gr) haftalarida shakllangan "yaqqol" va "kritik" MS bilan xastalangan ayollarda homiladorlikga mos ravishda qayd etilgan. Minimal gemodinamik buzilishlar homiladorlikning 36-38 va 34-36 haftaliklarida "yengil" va "o'rtacha" MS bilan xastalangan bemorlarda sodir bo'lgan.

CIRCULATION SYSTEM FUNCTIONAL CONDITION OF MOTHER AND FETUS BY THE TIME OF DELIVERY IN PATIENTS WITH MITRAL STENOSIS

**M. M. Matlubov, A. A. Muminov, R. B. Yusupbayev, M. A. Saidov, F. P. Nishanova,
E. G. Khamdamova, S. H. Yarmukhamedova**

Samarkand state medical university, Samarkand, Uzbekistan,
Samarkand Regional Branch of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Cardiology,
Samarkand, Uzbekistan,
Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Obstetrics and Gynecology, Tashkent, Uzbekistan

We examined 68 women aged 18-28 years with MS of varying severity at gestation periods from 12-14 to 36-38 weeks. Depending on the severity of MS, all patients were divided into groups IV. At the same time, the classification of A. N. Okorokov was used, highlighting "insignificant" MS with an area of 2.9 cm^2 , "moderately pronounced" ($2.9-2.0 \text{ cm}^2$), "pronounced" ($1.9-1.1 \text{ cm}^2$) and "critical". (1 cm^2). Studies were carried out immediately before the proposed delivery, or termination of pregnancy. We studied the main parameters of hemodynamics and utero-placental-fetal blood flow. It has been established that the severity of functional disorders in the blood flow system of the mother and fetus is directly dependent on the degree of MS and gestational age. The most pronounced and dangerous disorders in terms of the development of hemodynamic catastrophes were registered in women with "pronounced" and "critical" MS, which were already formed by 32-34 (III gr) and 12-14 (IV gr) weeks of gestation, respectively. Minimal disturbances occurred in patients with "insignificant" and "moderate" MS at gestational ages of 36-38 and 34-36 weeks, respectively.

Введение: Обеспечение гемодинамической стабильности во время беременности и родов у больных с митральным стенозом (МС) одна из важнейших задач, стоящих перед группой специалистов, обеспечивающих безопасность родоразрешения. Именно функциональное состояние системы кровообращения матери и плода этой категории больных определяет акушерскую и анестезиологическую тактику, позволяет избрать оптимальные сроки и варианты ведения родов, выбора наиболее щадящих способов анестезиологического пособия. При этом ведущую роль играет степень выраженности МС и связанные с ней функциональные нарушения системы кровообращения матери и плода, прогрессирующие по мере увеличения сроков гестации и лимитирующие резервы кровообращения. Данные литературы [1-12] свидетельствуют о наличии скомпрометированного кровотока у беременных с МС по мере увеличения сроков гестации. Однако, выраженность этих изменений и их взаимосвязь с маточно-плацентарным кровотоком плода в зависимости от степени МС при различных сроках гестации не нашла должного освещения. В связи с этим целью настоящего исследования стало детальное изучение изменений функционального состояния сердечно-сосудистой системы матери и маточно-плацентарно-плодового кровотока по отношению к предполагаемым срокам родоразрешения в зависимости от степени выраженности митрального стеноза.

Материал и методы исследования: Исследованию подвергнуто 68 женщин с МС различной степенью тяжести в возрасте от 18 до 28 лет при сроках гестации от 12- 14 до 36-38 недель. При этом пользовались классификацией А.Н. Окорокова, выделяя «незначительный» МС с общей площадью стеноза $>2,9 \text{ cm}^2$, «умеренно-выраженный» ($2,9-2 \text{ cm}^2$), «выраженный» ($1,9-1,1 \text{ cm}^2$) и «критический» ($<1 \text{ cm}^2$) [7]. Все обследуемые нами женщины находились под наблюдением акушера-гинеколога и кардиолога и получали соответствующую кардиальную терапию (кардиопротекторы, антиоксиданты, антигипоксанты и т.д.).

В зависимости от степени выраженности МС и сроков гестации к моменту предполагаемого абдоминального родоразрешения (прерывания беременности) все больные разделены на 4 группы - по 17 наблюдений в каждой.

I-ую группу составили пациентки с «незначительным» МС; II-ую – с «умеренно-выраженным» МС; в III-ую группу вошли женщины с «выраженным» МС и в IV-ую – с «критическим» МС.

Родоразрешение (прерывание беременности) проводили согласно существующим протоколам, основанных на акушерских показаниях и функциональном состоянии системы кровообращения на данный момент.

У пациенток I-ой группы при сроках гестации 36-38 недель, II-ой группы – 34-36 недель, III-ей – 32-34 недель, в IV-ой – 10-12 недель. Исследования проводили в плановом порядке за 2-3 дня до предполагаемого родоразрешения (прерывание беременности).

Центральную гемодинамику исследовали методом эхокардиографии SA-600 фирмы «Medison». При этом изучали УИ, СИ, ОПСС и коэффициент резерва (КР). Одновременно с помощью монитора мониторов МПР6-03-«Тритон» (Россия) и Mindray (China) фиксировали частоту сердечных сокращений (ЧСС) в мин, среднее динамическое давление (СДД), частоту дыхания (ЧД), ЭКГ и SpO_2 в %. Сердечную недостаточность (СН) квалифицировали

по Н. В. Стражеско, В. С. Василенко, а также согласно Нью-йоркской классификации (NYHA). Диагноз СН устанавливали после консультации кардиологов, кардиохирургов.

Параллельно у того же контингента женщин методом доплерометрии исследовали функциональное состояние маточно-плацентарно-плодового кровотока (МППК). О функциональном состоянии МППК судили по индексу резистенции (ИР) левой и правой маточной артерии, артерии пуповины. Исследовали также систоло-диастолическое отношение (СДО) в средне-мозговой артерии плода. Полученные данные представлены в таблице. Все числовые величины, полученные при исследовании обработаны методом вариационной статистики с использованием критерия Стьюдента при помощи программы Microsoft Excel и представлены в виде $M \pm m$, где M - среднееарифметическое значение, m - стандартная ошибка. Статистическим достоверным считали различия при $P < 0.05$.

Результаты исследования и их обсуждения: Полученные результаты позволили установить вполне удовлетворительное состояние центральной гемодинамики у беременных I-й группы ($MC > 2,9 \text{ см}^2$) которое, укладывалось в нормодинамический режим кровообращения (табл. 1), что позволило пролонгировать беременность. КР у этой категории больных составлял $0,88 \pm 0,03$.

Исследование МППК у этой категории больных не выявило выраженных патологических отклонений (табл. 1).

Таким образом, отсутствие выраженной патологии со стороны системы кровообращения матери и плода у беременных с незначительным МС в процессе гестации позволяет приравнивать их к относительно здоровым роженицам, то есть к группе минимального риска.

У беременных II-ой группы ($MC - 2,9 - 2 \text{ см}^2$) при сроках гестации 34-36 недель регистрировали умеренно выраженную гемодинамическую недостаточность в виде выраженной тахикардии, снижении разовой и минутной производительности сердца, повышении ОПСС (табл. 1) КР составлял $0,71 \pm 0,08$. В целом, состояние гемодинамики укладывалось в гиподинамический режим кровообращения (табл. 1).

Таблица 1.

Некоторые показатели МППК у беременных с митральным стенозом к моменту родоразрешения, прерывания беременности.

Исследуемые группы, степени выраженности МС, сроки гестации				
Исследуемые показатели	I-ая группа Незначительный МС (36-38 недель) n=17	II-ая группа Умеренный МС (34-36 недель) n=17	III-ая группа Выраженный МС (32-34 недель) n=17	IV-ая группа Критический МС (12-14 недель) n=17
ЧСС, уд. в мин	92,5±2,6	99,7±2,3 Δ \otimes	113,9±3,9 Δ \circ	98,4±1,6 \square
СДД, мм. рт. ст.	80,4±3,3	84,1±2,2 Δ \otimes	82,3±2,1 Δ \circ	82,7±3,1 \square
УИ, мл/м ²	33,7±2,8	26,7±1,7 Δ \otimes	17,4±1,6 Δ \circ	22,6±1,5 \square
СИ, л/ м ² /мин	3,08±0,06	2,58±0,04 Δ \otimes	1,92±0,08 Δ \circ	2,2±0,08 \square
ОПСС, дин×с.×см.	1365,4±48,6	1754,3±52,7 Δ \otimes	2021,7±62,1 Δ \circ	1875,1±87,6 \square
КР	0,88±0,03	0,71±0,08 Δ \otimes	0,64±0,02 Δ \circ	0,61±0,04 \square
Левая маточная артерия (ИР)	0,61±0,012	0,8±0,013 Δ \otimes	0,91±0,012 Δ \circ	0,83±0,01 \square
Правая маточная артерия (ИР)	0,62±0,014	0,78±0,011 Δ \otimes	0,9±0,01 Δ \circ	0,82±0,012 \square
Артерия пуповины (ИР)	0,59±0,013	0,74±0,012 Δ \otimes	0,86±0,011 Δ \circ	0,89±0,012 \square
Средняя мозговая артерия (СДО)	9,6±0,014	13,7±0,012 Δ \otimes	17,4±0,03 Δ \circ	-

Примечание: \otimes - достоверность различий ($P < 0,05$) между I-ой и II-ой группами; Δ - достоверность различий ($P < 0,05$) между II-ой и III-ей группами; \circ - достоверность различий ($P < 0,05$) между I-ой и III-ей группами; \square - достоверность различий ($P < 0,05$) между I-ой и IV-ой группами.

На этом фоне регистрировали незначительное снижение изучаемых показателей МППК относительно должных величин у практически здоровых беременных в аналогичные сроки гестации. (табл. 1).

Таким образом, у больных с «умеренно выраженным» МС к 34-36 неделям гестации начинает формироваться гемодинамическая недостаточность, которую можно классифицировать как СН I степени (II-III ФК по NYHA), что находит свое логическое отражение в функциональном состоянии МППК. Осознавая факт дальнейшего прогрессирования СН по мере увеличения сроков гестации, следует задуматься о целесообразности (безопасности) дальнейшего пролонгирования беременности у данной категории больных в пользу досрочного родоразрешения.

У женщин III группы (МС-1,9-1,1 см²) уже при сроках гестации 32-34 недели регистрировали все признаки СН IIА степени (III ФК по NYHA), при этом УИ и СИ снижались до критических цифр (табл. 1). КР соответствовал 0,64±0,05. В целом, имел место гиподинамический режим кровообращения. Вышеуказанные параметры указывают на надвигающуюся гемодинамическую катастрофу, исключающую дальнейшее пролонгирование беременности. Соответственно резко ухудшались показатели, характеризующие функциональное состояние МППК (табл. 1), что свидетельствует о формировании выраженной фетоплацентарной недостаточности, ставящей под угрозу беременность (гибель плода).

Таким образом, грубые нарушения функционального состояния сердечно-сосудистой системы у больных с «выраженным» МС не позволяют пролонгировать беременность более 32-34 недель, требуют своевременной коррекции и исключительно абдоминального варианта родоразрешения в условиях специализированного родовспомогательного учреждения. Возникают сомнения о целесообразности беременности вообще у данной категории больных. По всей вероятности, беременность позволительна только после кардиохирургической коррекции. У женщин IV группы (МС < 1 см²) уже при сроках гестации 12-16 недель регистрировали все клинико-функциональные признаки СН IIА степени (III-IV ФК по NYHA) с параллельно выраженным нарушением МППК (табл. 1), КР составлял 0,64±0,03. Вышеизложенные патологические изменения позволяют рекомендовать немедленное прерывание беременности с последующей кардиохирургической коррекцией.

Выводы: выраженность функциональных нарушений со стороны системы кровообращения матери и плода находится в прямой зависимости от степени митрального стеноза и сроков гестации.

Наиболее выраженные и опасные нарушения в плане развития гемодинамической катастрофы зарегистрированы у женщин с «выраженным» и «критическим» МС, которые формировались уже к 32-34 (III гр) и к 12-14 (IV гр) неделям гестации соответственно.

Минимальные нарушения гемодинамики и МППК имели место у пациенток с «незначительным» и «умеренно выраженным» МС в сроках гестации 36-38 и 34-36 недели.

Использованная литература:

1. Абдукаримов Т.А. Оценка характера изменений в маточно-плацентарном кровообращении у беременных с митральным стенозом: научное издание /Т. А. Абдукаримов // Новости дерматовенерологии и репродуктивного здоровья. -Ташкент, 2012. -№4. -С. 74-75.
2. Асатова М. М., Абдукаримов Т. А. Беременность и роды при митральном стенозе. Новости дерматовенерологии и репродуктивного здоровья. - Ташкент, 2013, 3В. С 13-14.
3. Диагностика и лечение сердечно-сосудистых заболеваний при беременности (Национальные рекомендации). Разработаны комитетом экспертов Российского кардиологического общества Москва 2018. стр 91-134.
4. Кулавский В. А., Огий Т. И. Физиология и патология сердца у беременных. - Уфа. 2000.-170 С.

5. Матлубов М. М., Нематуллоев Т. К., Хамдамова Э. Г. Сравнительная оценка гемодинамических эффектов спинальной анестезии в зависимости от положения больного после введения гипербарического раствора бупивакаина больным с гипертонической болезнью //Высшая школа: научные исследования. – 2020. – С. 100-107.
6. Митральный стеноз (клинические рекомендации) Министерство Здравоохранения Российской Федерации Москва. 2016. 47 стр.
7. Негматуллаева М. Н., Туксанова Д. Н., Ихтиярова Г. А. Особенности течения третьего триместра беременности у больных со стенозом митрального отверстия / Матер. II съезда анестезиологов и реаним. Республ. Узбекистана. Бухара. 2008. – с. 117-118.
8. Окорочков А. Н. Диагностика болезни внутренних органов/А. Н. Окорочков-Минск: Высшая школа, 1998. -220с.
9. Рекомендации по диагностике и лечению сердечно- сосудистых заболеваний во время беременности (Европейское общество кардиологов) Российский кардиологический журнал 2019, с (24). С 151-228.
10. Султонов С. Н., Юсупбаев Р. Б., Умиров Л. Р. Оптимизация акушерской тактики у беременных с митральным стенозом (информационное письмо). Ташкент. 2012 ст 10.
11. Al-Taweel A, Almahmoud MF, Khairandish Y, Ahmad M. Degenerative mitral valvestenosis: Diagnosis and management. Echocardiography. 2019 Oct; 36 (10):1901-1909.doi: 10.1111/echo.14495. Epub 2019 Oct 6. Review. PubMed PMID: 31587368.
12. Benatta NF, Batouche DD, Djazouli MA, Zelmat SA, Merzouk T, Hammou L. [Management of mitral valve stenosis during pregnancy at the Oran universityhospital center: About 83 cases]. Ann Cardiol Angeiol (Paris). 2018 Sep; 67(4):274-279. doi: 10.1016/j.ancard.2018.04.013. Epub 2018 Jun 15. French.PubMed PMID: 29909950
13. El Sabbagh A, Reddy YNV, Barros-Gomes, Borlang BA, Miranda WR, PislrunSV, Nishamura RA, Pellikka PA, Low-Gradient Severe Mitral Stenosis: Hemodinamik Profiles, Klinikal Characteristics, und Outcomes. J Am Heart Assoc, 2019 Mar 5; 8 (5): e010736. Doi: 1161/LAHA. 118.0110736. PubMed PMID: 30793648; Pub Med Central PMCID: PMC6474933.