



УВЕЛИЧЕНИЕ ЧАСТОТЫ ИНФАРКТА МИОКАРДА ПРИ МЕНОПАУЗЕ ИЗ-ЗА ГОРМОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Бекмуродова Малика Рўзимурод кизи

*Студент Самаркандского государственного медицинского университета,
№2 лечебная работа, группа 501*

Турсункулова Дурдона Шухрат кизи

*Студент Самаркандского государственного медицинского университета 4-
курс педиатрического факультет*

Бекназаров Шахобиддин Фазлиддин угли

*Студент Самаркандского государственного медицинского университета 4-
курс педиатрического факультет*

Научный руководитель: Тоиров Достон Рустамович

*доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней Самаркандского
государственного медицинского университета, PhD.
+998 90 875 75 68 / bekmurodovamalika15@gmail.com*

АННОТАЦИЯ: В период менопаузы снижение уровня эстрогенов может негативно сказываться на сердечно-сосудистой системе. Исследования показывают, что гормональные изменения, связанные с менопаузой, повышают риск развития инфаркта миокарда. Этот процесс в первую очередь связан с нарушением липидного обмена, повышенным артериальным давлением, сниженной инсулиновой чувствительностью и эндотелиальной дисфункцией. Кроме того, у женщин в постменопаузальном периоде наблюдается увеличение ригидности артерий и ускоренное развитие атеросклероза. В данной статье анализируются последствия гормональных изменений в период менопаузы на риск инфаркта миокарда, определяются



основные факторы риска и рассматриваются меры профилактики для снижения сердечно-сосудистых осложнений.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Менопауза, артериальная гипертензия, сахарный диабет, дислипидемия, эстрадиол, инсулинорезистентность, атеросклероз, аритмия.

ВВЕДЕНИЕ: Менопауза представляет собой завершение репродуктивной фазы у женщин и сопровождается сложными гормональными, метаболическими и физиологическими изменениями. Снижение секреции эстрогенов и прогестерона в этот период оказывает значительное влияние на сердечно-сосудистую функцию. Утрата защитных свойств эстрогенов нарушает липидный обмен, способствует развитию атерогенной дислипидемии, усугубляет эндотелиальную дисфункцию и повышает ригидность артерий. Кроме того, менопауза вызывает активацию симпатической нервной системы и ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, что увеличивает риск развития артериальной гипертензии. Одновременно инсулинорезистентность и висцеральное ожирение способствуют формированию метаболического синдрома, что ещё больше усиливает патофизиологические механизмы инфаркта миокарда. Таким образом, профилактика сердечно-сосудистых заболеваний, в особенности инфаркта миокарда, у женщин в постменопаузальном периоде приобретает важнейшее клиническое значение.

Данная статья рассматривает влияние гормональных изменений, связанных с менопаузой, на сердечно-сосудистую систему с особым акцентом на инфаркт миокарда и системные физиологические изменения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ: Исследование проводилось на кафедре терапии Первой клиники Самаркандского государственного медицинского университета в период с 2023 по 2025 годы. В исследовании приняли участие



60 женщин в периоде менопаузы, обратившихся с различными сердечно-сосудистыми жалобами различной этиологии. Возраст пациенток варьировал от 45 до 65 лет, и они были разделены на две возрастные группы: 45–55 лет — 33 пациентки (55%); 56–65 лет — 27 пациенток (45%).

Обследование пациенток включало следующие этапы:

- **Клиническая оценка** – фиксировались общее состояние, артериальное давление, индекс массы тела, продолжительность менопаузы и жалобы, связанные с сердечно-сосудистыми заболеваниями.
- **Биохимический анализ** – исследовались липидный профиль крови (холестерин, липопротеины низкой и высокой плотности, триглицериды), уровень глюкозы, индекс инсулинорезистентности (НОМА-IR), сердечные маркёры (тропонин I и T, натрийуретические пептиды), а также уровни гормонов (эстрадиол, прогестерон, фолликулостимулирующий гормон).
- **Инструментальные исследования** – для оценки функционального состояния сердца проводились электрокардиография (ЭКГ), эхокардиография (ЭхоКГ), холтеровское мониторирование и коронарная ангиография.
- **Оценка эндотелиальной дисфункции** – тонус сосудов и эндотелиальная реактивность сердечно-сосудистой системы оценивались с использованием доплеровского ультразвукового исследования.
- **Статистический анализ** – все полученные результаты обрабатывались с использованием программного обеспечения Statistica 6.0, при уровне значимости $p < 0,05$.

Целью исследования являлась оценка влияния гормональных изменений, связанных с менопаузой, на сердечно-сосудистую систему, выявление факторов риска, способствующих повышенной вероятности инфаркта миокарда, и разработка профилактических мероприятий.



РЕЗУЛЬТАТЫ И АНАЛИЗ: Результаты исследования подтвердили, что гормональные изменения, происходящие в период менопаузы, оказывают значительное влияние на сердечно-сосудистую систему. Среди 60 женщин, участвовавших в исследовании, у большинства были выявлены факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, при этом были отмечены выраженные различия между возрастными группами.

1. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний:

- Артериальная гипертензия (АГ) значительно увеличивается в период менопаузы: возраст 45–55 лет — 17 пациенток (44,74%); возраст 56–65 лет — 21 пациенток (55,26%); всего — 38 пациенток (63,33%).

Резкий рост частоты АГ наблюдается с возрастом, что в первую очередь связано со снижением уровня эстрогенов и утратой эластичности сосудистой стенки.

- Избыточный вес и ожирение повышают риск сердечно-сосудистых заболеваний: возраст 45–55 лет — 12 пациенток (40%); возраст 56–65 лет — 18 пациенток (60%); всего — 30 пациенток (50%).

Метаболические нарушения и инсулинорезистентность в период менопаузы приводят к избыточному набору массы тела, что увеличивает риск ишемической болезни сердца.

2. Результаты биохимического анализа:

- Повышенный уровень глюкозы в крови (риск развития сахарного диабета): возраст 45–55 лет — 11 пациенток (42,31%); возраст 56–65 лет — 15 пациенток (57,69%); всего — 26 пациенток (43,33%).

Снижение уровня эстрогенов приводит к снижению инсулиновой чувствительности, что увеличивает риск диабета у женщин в постменопаузе.



- Дислипидемия (повышенный уровень холестерина ЛПНП и триглицеридов): возраст 45–55 лет — 18 пациенток (46,15%); возраст 56–65 лет — 21 пациенток (53,85%); всего — 39 пациенток (65%).

Дислипидемия является ключевым фактором риска атеросклероза и сердечно-сосудистых заболеваний. Нарушения липидного обмена в период менопаузы способствуют повышению уровня холестерина.

- Резкое снижение уровня эстрадиола: возраст 45–55 лет — 23 пациенток (46%); возраст 56–65 лет — 27 пациенток (54%); всего — 50 пациентки (83,33%).

Снижение уровня эстрадиола может привести к сердечно-сосудистым заболеваниям, остеопорозу и метаболическому синдрому.

3. Результаты инструментальных исследований:

- Электрокардиография (ЭКГ) выявила нарушения сердечного ритма у женщин в менопаузе: возраст 45–55 лет — 14 пациенток (40%); возраст 56–65 лет — 21 пациенток (60%); всего — 35 пациентки (58,33%).

Данные ЭКГ подтвердили повышение частоты тахикардии и аритмий в период менопаузы.

- Эхокардиография (ЭхоКГ) показала гипертрофию левого желудочка у: возраст 45–55 лет — 12 пациенток (37,5%); возраст 56–65 лет — 20 пациенток (62,5%); всего — 32 пациентка (53,33%).

Были выявлены значительные структурные изменения миокарда, свидетельствующие о повышенном риске развития сердечной недостаточности у женщин в менопаузе.

- Коронарная ангиография обнаружила атеросклеротические изменения в коронарных артериях: возраст 45–55 лет — 9 пациенток (33,33%), возраст 56–65 лет — 18 пациенток (66,67%); всего — 27 пациенток (45%).



Атеросклероз широко распространён среди женщин в постменопаузе и остаётся одной из основных причин сердечно-сосудистых заболеваний.

4. Результаты оценки эндотелиальной дисфункции:

- Нарушения микроциркуляции выявлены у: возраст 45–55 лет — 16 пациенток (41,03%); возраст 56–65 лет — 23 пациенток (58,97%); всего — 39 пациенток (65%).

Эндотелиальная дисфункция, вызывающая сужение сосудов и их ригидность, увеличивает риск развития сердечной недостаточности.

ВЫВОДЫ: Результаты исследования подтвердили, что гормональные изменения в период менопаузы значительно влияют на развитие сердечно-сосудистых заболеваний. На основе полученных данных были сделаны следующие выводы:

1. Менопауза увеличивает риск сердечно-сосудистых заболеваний. Артериальная гипертензия, дислипидемия, инсулинорезистентность и атеросклероз являются основными факторами риска, связанными с менопаузой.
2. Снижение уровня эстрадиола уменьшает эластичность миокарда и сосудов, что приводит к сердечной недостаточности и атеросклерозу.
3. В период менопаузы чаще наблюдаются нарушения сердечного ритма.
4. Нарушения липидного обмена в менопаузе повышают риск развития сахарного диабета и дислипидемии.
5. Эндотелиальная дисфункция является основным фактором, способствующим ускоренному развитию сердечно-сосудистых заболеваний у женщин в постменопаузе.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Mosca L., Benjamin E.J., Berra K. et al. Effectiveness-based guidelines for the prevention of cardiovascular disease in women—2011 update. *Circulation*. 2011;123(11):1243–1262.
2. Mendelsohn M.E., Karas R.H. The protective effects of estrogen on the cardiovascular system. *N Engl J Med*. 1999;340(23):1801–1811.
3. Stevenson J.C., Hodis H.N., Pickar J.H., Lobo R.A. HRT and breast cancer risk: a realistic perspective. *Climacteric*. 2020;23(2):111–117.
4. Vitale C., Fini M., Speziale G., Chierchia S.L. Gender differences in the cardiovascular effects of sex hormones. *Fundam Clin Pharmacol*. 2010;24(6):675–685.
5. Thurston R.C., Joffe H. Vasomotor symptoms and menopause: findings from the Study of Women's Health Across the Nation. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2011;38(3):489–501.
6. Canonico M., Plu-Bureau G., Lowe G.D.O., Scarabin P.Y. Hormone replacement therapy and risk of venous thromboembolism in postmenopausal women: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2008;336(7655):1227–1231.
7. Bots S.H., Peters S.A.E., Woodward M. Sex differences in coronary heart disease and stroke mortality: a global assessment of the effect of ageing. *J Am Heart Assoc*. 2017;6(12):e007345.
8. Maas A.H.E.M., Rosano G.M.C., Cifkova R. et al. Cardiovascular health after menopause: clinical recommendations from the European Menopause and Andropause Society. *Maturitas*. 2020;139:69–75.
9. Manson J. E., Colditz S. R. Risk of Myocardial Infarction During Menopause. Chicago: University of Chicago Press, 2018. 75-90.



10. L.J.P van der Schouw . Hormonal Changes and Heart Health. Amsterdam: Elsevier, 2016. 33-50.
11. Matthews K. A. Menopause and the Cardiovascular System: Clinical Approaches. London: Springer, 2019. 120-140.
12. Маас А. Женское сердце. Современный подход к здоровью женщин. Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2021. 45-67.
13. Лобжанидзе Ф. Достучаться до сердца. Советы кардиолога, которые спасут жизнь. Москва: ЛитРес, 2023. 102-118.
14. Демченко А. Н., Вартапетов Б. А. Сердечно-сосудистые нарушения при патологическом климаксе у мужчин и их лечение. Москва: Медицина, 1975. 75-90.
15. Менопауза и климактерическое состояние у женщины. Иркутск: Министерство здравоохранения Иркутской области, 2021. 33-50.
16. Ключевые репродуктивные аспекты на протяжении жизни и риск сердечно-сосудистых заболеваний у женщин. Международное общество по менопаузе, 2023. 120-140.