E-ISSN : 2181-4341
https://wordlyknowledge.uz
IMPACT FACTOR(SJIF) : 3,934

# ГИПЕРТРОФИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ЛИЦ БЕЗ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

**Хусаинова Мунира Алишеровна**
Ассистент, Самаркандский государственный медицинский университет. Самарканд, Узбекистан
**Эргашева Маъмура Таштемировна**
Ассистент, Самаркандский государственный медицинский университет . Самарканд, Узбекистан
**Ярматов Сувон Татлибаевич**
Ассистент, Самаркандский государственный медицинский университет Самарканд, Узбекистан
**Хайдаров Санжар Низамитдинович**
Ассистент, Самаркандский государственный медицинский университет. Самарканд, Узбекистан

**АННОТАЦИЯ:**Цель: оценить роль психологических и соматических факторов в развитии гипертрофии левого желудочка у когорты людей без артериальной гипертензии и количественно оценить их влияние на указанное явление.

Материал и методы. В исследование были включены 107 практически здоровых людей трудоспособного возраста из организованной популяции, из них 46 мужчин (средний возраст 43,7 ± 11,5 лет; M ± s) и 61 женщина (средний возраст 43,1 ± 10,1 года; M ± s). У всех испытуемых измеряли артериальное давление по стандартной методике, проводили анкетирование с использованием стандартизированных психологических анкет, изучение структурных изменений миокарда с помощью эхокардиографии, а также определение уровня метаболических (гормональных, иммунологических, биохимических) показателей венозной крови натощак.

Результаты. Лица с гипертрофией левого желудочка характеризовались значительно более высоким уровнем депрессии, накопленного стресса, социальной фрустрации, и сниженная самооценка здоровья и жизнестойкости. В группе с гипертрофией левого желудочка значительно чаще используется стратегия избегания, при этом реже используются стратегии планирования решения проблем и поиска социальной поддержки. Положительную корреляцию с индексом массы миокарда левого желудочка показали: рост (r = 0,56), площадь поверхности тела (r = 0,54), отношение окружности талии к окружности бедер (r = 0,62), концентрация триглицеридов (r = 0,58), концентрация холестерина липопротеидов очень низкой плотности (r = 0,58) (n =41; p ≤ 0,001). Значение индекса массы миокарда левого желудочка у практически здоровых лиц без артериальной гипертензии определяется четырьмя факторами: уровнем аполипопротеинов B; соотношение окружности талии к окружности бедер; уровень конечных продуктов свободнорадикального окисления липидов; опыт курения.

Вывод. Особенности личностного реагирования, вызывающие повышенную восприимчивость к стрессовым воздействиям, определяют характер и выраженность стрессовых реакций, их метаболическое и гормональное сопровождение. Гипертрофия левого желудочка у лиц без артериальной гипертензии связана с особенностями личности, которые определяют характер многоуровневой реакции (соматической, гормональной, биохимической).

**Ключевые слова**: Гипертрофия левого желудочка, психологические факторы, метаболические параметры,психосоматические взаимосвязи.

---

## ВВЕДЕНИЕ

Традиционно гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ) рассматривается как следствие перегрузки миокарда объемом и/или сопротивлением. ГЛЖ является обязательным

E-ISSN : 2181-4341
https://wordlyknowledge.uz
IMPACT FACTOR(SJIF) : 3,934

этапом в лечении артериальной гипертензии (АГ), ряда других сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), приводящих к развитию хронической сердечной недостаточности, в основе которой лежит нейрогуморальная гиперактивация. Однако объяснение выраженной вариабельности массы миокарда только с точки зрения повышенной гемодинамической нагрузки было бы неполным. В ряде эпидемиологических исследований ГЛЖ была установлена в 10-15% случаев среди неорганизованного населения без артериальной гипертензии и других ССЗ. Многие авторы связывают это явление с повышенной нейрогормональной стимуляцией кардиомиоцитов как проявлением стрессовой реакции. Около 70% населения Узбекистана подвергаются стрессорам на работе и дома, при этом наблюдается тенденция к повышению уровня стресса. Недостаток двигательной активности усугубляет действие стрессоров. Обсуждается вопрос о патогенетической роли стресса в развитии ГЛЖ до повышения артериального давления. Психологические особенности личности, особенности психоэмоциональной реакции на стрессоры, поведенческие стереотипы, общепринятые факторы риска и их связь с метаболическими параметрами, структурными изменениями сердца в когорте людей с ГЛЖ без артериальной гипертензии требуют углубленного изучения.

Цель исследования - оценить роль психологических и соматических факторов в развитии ГЛЖ в когорте людей без артериальной гипертензии и количественно оценить их влияние на это явление.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Одномоментное исследование работников промышленного предприятия проводилось в рамках медицинского обследования определенных групп взрослого населения. Исследуемая выборка состояла из 107 практически здоровых лиц по результатам медицинского обследования, соответствующих I и II группам здоровья. Из них 46 мужчин в возрасте 23-60 лет (43%) (средний возраст 43,7 ± 11,5 лет; M ± s) и 61 женщина в возрасте 25-60 лет (57%) (средний возраст 43,1 ± 10,1 года; M ± s). Критерии исключения из исследования: эссенциальная артериальная гипертензия; симптоматическая артериальная гипертензия; сопутствующие соматические заболевания; отказ пациента от обследования. Оценка поведенческих и биологических факторов риска проводилась в соответствии с национальными рекомендациями по сердечно-сосудистой профилактике НСОС (2011). Комплекс лабораторных исследований включал изучение показателей функции эндотелия, метаболизма липопротеидов, продуктов окислительной модификации белков и липидов, гормональных и иммунологических показателей. Факт нормального уровня артериального давления устанавливался по данным амбулаторной карты (ретроспективная оценка длительных диспансерных осмотров), измерений офисного артериального давления (в качестве критерия был взят уровень артериального давления < 140/90 мм рт. ст.), а также по данным самоконтроля (результаты в качестве критерия был взят уровень артериального давления < 130-135/85 мм рт. ст.).. У практически здоровых людей с впервые диагностированной гипертрофией левого желудочка дополнительно проводился ежедневный мониторинг артериального давления на устройстве BPLab для исключения артериальной гипертензии. Метод измерения офисного артериального давления проводился по стандартной методике. Анализ включал значение среднего арифметического артериального давления по результатам трех измерений. Двумерную эхокардиографию и допплеровскую эхокардиографию проводили на ультразвуковом сканере Philips iE 33 с матричным датчиком X5-1 в положении пациента на спине и на левом боку под углом 45° по стандартным методикам. В качестве стандартного критерия был взят признак гипертрофии левого желудочка сердца – индекс массы левого желудочка (ИМТ ЛЖ) > 115 г/м2 у мужчин и > 95 г/м2 у женщин. Психологическая диагностика проводилась с использованием стандартизированных шкал: шкалы реактивной и

личностной тревожности Спилбергера–Ханина (лицензионная компьютерная программа); шкалы оценки депрессии Центра эпидемиологических исследований США (CES –D), адаптированной М.Ю. Дробижевым; методики "Уровень социальной фрустрации" (USF), разработанная Л.И. Вассерманом и др.; шкала Холмса –Рея; визуально-аналоговая шкала (ВАША) самооценки здоровья, повседневного стресса, жизнестойкости (модифицированная версия методики Дембо –Рубинштейна); стандартизированный опросник "Стратегии совладающего поведения" для психологической диагностики стратегий совладания со стрессом. Статистическая обработка материала проводилась с использованием лицензионного программного пакета IBM SPSS Statistics 17.0 (США). Непараметрические количественные характеристики приведены в виде медианы и границ межквартильного интервала (в скобках). Для проверки совпадения распределения изучаемых количественных показателей с нормальным в группах использовался критерий согласия Кол-Могорова –Смирнова. Поскольку закон распределения исследуемых числовых показателей отличался от нормального, статистическую значимость различий проверяли с помощью U–критерия Манна-Уитни. Номинальные (категориальные) переменные сравнивались с использованием критерия Пирсона $\chi 2$. Для оценки сопряженности процессов использовался корреляционный анализ с определением коэффициентов ранговой корреляции Спирмена (r). Чтобы определить, какие из независимых предикторов оказывают наибольшее влияние на зависимые переменные, был проведен множественный регрессионный анализ. Во всех процедурах статистического анализа уровень значимости p предполагался меньшим или равным 0,05.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

Свидетельствуют о том, что уровень самооценки по всем параметрам в группе без ГЛЖ превышает соответствующий уровень в основной группе, и это превосходство в двух случаях достигает уровня статистической значимости. Группа людей с ГЛЖ оценивает свой уровень здоровья и жизнестойкости значительно ниже по сравнению с группой без ГЛЖ. Средние показатели реактивной и ситуационной тревожности не достигли значимых межгрупповых различий, однако в группе с ГЛЖ относительно чаще встречались лица с клинически значимым уровнем личностной тревожности (≥45 баллов) -23 (56,1%) человека. Имелись достоверные различия в тяжести депрессии, которая составила 16,4 (14,9; 17,9) балла в группе с ГЛЖ и 13,0 (11,3; 14,6) балла в контрольной группе. Количество стрессовых событий по шкале Холмса–Рэя было значительно выше в группе с ГЛЖ - 179,2 (158,7; 199,8) балла в год. Результаты исследования способов совладания со стрессом указывают на значительное преобладание стратегии "Бегство – избегание" в основной группе при относительно редком использовании копинг-стратегий "Планирование решения проблем" и "Поиск социальной поддержки". Результаты измерения взаимосвязи между наличием ГЛЖ и уровнем психологических показателей приведены. Как видно из, ГЛЖ демонстрирует значительную взаимосвязь с уровнем депрессии. В то же время вероятность того, что у пациента с депрессией будет повышен индекс массы левого желудочка, в 6 раз выше, чем у людей без ГЛЖ. Личностная тревожность имеет статистически значимую связь с ГЛЖ. В то же время у пациентов с повышенным уровнем личностной тревожности вероятность ремоделирования левого желудочка в 4 раза выше, чем в контрольной группе. Данные, приведенные в, демонстрируют значительную связь с уровнем накопленного стресса. Высокий уровень накопленных стрессовых событий значительно увеличивает вероятность развития гипертрофии левого желудочка.Следует сделать вывод, что клинически значимые уровни тревоги, депрессии, накопленного стресса по шкале Холмса–Рэя демонстрируют статистически значимую связь с ГЛЖ. Принимая во внимание ограничения перекрестного исследования, причинно-следственные связи требуют подтверждения в дальнейших проспективных наблюдениях. Следует сделать вывод, что клинически

E-ISSN : 2181-4341
https://wordlyknowledge.uz
IMPACT FACTOR(SJIF) : 3,934

значимые уровни тревоги, депрессии, накопленного стресса по шкале Холмса–Рэя демонстрируют статистически значимую связь с ГЛЖ. Принимая во внимание ограничения перекрестного исследования, причинно-следственные связи требуют подтверждения в дальнейших проспективных наблюдениях. Структура корреляций между психологическими и соматическими (метаболическими) показателями демонстрирует существенные различия в группах, выявленных по наличию ГЛЖ. У лиц с ГЛЖ почти все показатели метаболизма липопротеинов имеют значительную корреляцию с поведенческими реакциями, которые являются стрессовыми. Также важно отметить, что стратегии совладания тесно коррелируют с концентрацией кортизола, а личная тревожность - с уровнем катехоламинов, и в частности адреналина. Известно, что кортизол и катехоламины определяют ремоделирование сердца, в то время как гормональные факторы тесно связаны с чертами личности. Можно предположить, что соматическим проявлением стрессовой реакции являются сдвиги в нейрогормональном, липидном обмене и системе факторов роста. В то же время, по-видимому, значение имеют не столько сила и подверженность стрессу, сколько особенности личной реакции на психоэмоциональные переживания, поведенческие риски, индивидуальная стрессоустойчивость, которые определяют характер и тяжесть гуморальных и связанных с ними структурно-функциональных изменений уязвимого органа. Ряд исследователей указывают на влияние гормональных, иммунологических, липидных показателей, факторов роста на ремоделирование миокарда. Таким образом, положительная корреляция на самом высоком уровне значимости ($n = 41$; $p \leq 0,001$) была показана по: росту ($r = 0,56$); площади поверхности тела ($r = 0,54$); соотношению окружности талии/окружности бедер ($r = 0,62$); концентрации триглицеридов ($r = 0,58$); концентрация холестерина в липопротеидах очень низкой плотности ($r = 0,58$); индекс связки/лет ($r = 0,95$).Выявленные прямые зависимости индекса массы миокарда левого желудочка от психологических факторов (депрессия, личностная тревожность, уровень накопленного стресса), поведенческих факторов позволяют предположить, что процессы ремоделирования сердца реализуются через стрессовую реакцию, одним из метаболических проявлений которой является гиперлипидемия. По словам Л.Э. Панин, стресс может усиливать и способствовать формированию атеросклероза из-за стрессовой гиперлипидемии и особенно гиперхолестеринемии, а также из-за повреждения клеточных мембран перекисями липидов. Чтобы выявить наиболее значимые факторы, влияющие на индекс массы левого желудочка у практически здоровых людей, и количественно оценить их, был проведен пошаговый регрессионный анализ. Как показано в, величина ЛЖ у практически здоровых лиц с ремоделированием левого желудочка определяется четырьмя факторами, которые показали прямую взаимосвязь с вышеуказанным показателем: уровнем аполипопротеинов В; отношением окружности талии к окружности бедер; уровнем конечных продуктов свободнорадикального окисления липидов (продуктов ТБК); опыт курения. Как показывают результаты нашего исследования, системообразующей особенностью корреляционной структуры психосоматического паттерна ГЛЖ, с одной стороны, является преимущественно группа липидных факторов риска, с другой - группа психологических показателей. Регрессионный анализ показал значимую взаимосвязь между ГЛЖ и четырьмя показателями, из которых наибольший вклад показал уровень апо В-содержащих липопротеинов (В-коэффициент 46,97) и отношение окружности талии к окружности бедер (В-коэффициент 27,97). Следует резюмировать, что подавляющее большинство значимых ассоциаций с ИМТ ЛЖ демонстрируется двумя факторами, из которых первый связан с жировой тканью, второй - с показателями метаболизма липопротеинов, которые находятся в тесном взаимодействии. Результаты анализа частоты встречаемости факторов, коррелирующих с МЖЛЖ, показали, что стресс и особенности личностного реагирования на длительные психоэмоциональные переживания наиболее сильно связаны с процессами ремоделирования левого желудочка.

Психофизиологические механизмы патогенеза гипертрофии левого желудочка гипотетически могут быть представлены в следующем виде. Интенсивная негативная эмоциональная реакция является связующим звеном в деятельности психологической и соматической сфер. Как следствие, сформированный очаг психических патологических импульсов у стрессозависимой личности обрастает системными циклическими стрессовыми реакциями на уровне систем, органов и клеток. Последние определяют широкую мозаику нейрогуморального сопровождения, приводящего к нарушениям обмена веществ (дислипидемия и активация окислительного стресса), нарушениям функции эндотелия, гемореологии, перфузии миокарда, при этом страдает энергетическое и пластическое снабжение кардиомиоцитов (дистрофия, апоптоз, избыточное отложение коллагена, активация системы факторов роста, пролиферация клеток).- воспалительные цитокины).

**ВЫВОДЫ**

1. Выявлены достоверные различия в психологическом статусе в группах в зависимости от наличия гипертрофии левого желудочка.
2. Была установлена значимая взаимосвязь между выявленными чертами личности и гипертрофией левого желудочка. Депрессия, личная тревога, накопленный стресс увеличивают вероятность (в 2-6 раз) развития гипертрофии левого желудочка.
3. Стратегии совладания демонстрируют наибольшее количество значимых связей с липидами плазмы крови, уровнем кортизола, а личная тревожность связана с уровнем адреналина.
4. Наибольший вклад в развитие гипертрофии левого желудочка у людей без артериальной гипертензии вносят липопротеины, содержащие АпоВ, и соотношение окружности талии к окружности бедер.

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. Khusainova, M. A., & Yarmatov, S. T. (2021). CARDIAC ARRHYTHMIAS AND CARDIOHEMODYNAMIC DISORDERS IN PATIENTS VIRAL CIRRHOSIS OF THE LIVER. *Scientific progress*, *2*(2), 196-202.
2. Khusainova, M. A. (2023). CYSTATIN C IS AN EARLY MARKER OF DECREASED KIDNEY FUNCTION. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, *3*(1), 485-490.
3. Khusainova, M. A., Eshmamatova, F. B., Ismoilova, K. T., & Mamadiyorova, M. M. (2023). METABOLIC SYNDROME IN RHEUMATOID ARTHRITIS AS A CRITERION OF CARDIOVASCULAR RISK. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, *3*(1), 331-339.
4. Khusainova, M. A., Vakhidov, J. J., Khayitov, S. M., & Mamadiyorova, M. M. (2023). Cardiac arrhythmias in patients with rheumatoid arthritis. *Science and Education*, *4*(2), 130-137.
5. Uzokov, J. B., Khusainova, M. A., Eshmamatova, F. B., & Mamadiyorova, M. M. (2023). Correction of violations rheology of blood in ischemic heart disease. *Science and Education*, *4*(2), 153-159.
6. Хусаинова, М. (2021). Chronic Heart Failure In Patients With Early Rheumatoid Arthritis. *Журнал кардиореспираторных исследований*, *2*(4), 67-69.
7. Alisherovna, K. M., Tatlibayevich, Y. S., Toshtemirovna, E. M. M., & Nizamitdinovich, H. S. (2021). Diagnostic Significance Daily Monitoring of Blood Pressure in Young Women (Under 40 Years Old) with Arterial Hypertension. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, *2*(5), 461-465.
8. Хусаинова, М. А. (2022). OZONETHERAPY IN RESTORATIVE TREATMENT PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE. *Журнал кардиореспираторных исследований*, *3*(4).

**9.** Alisherovna, K. M., Rustamovich, T. D., Baxtiyorovich, U. J., & Sherzodovna, M. D. (2022). KIDNEY DAMAGE IN CHRONIC HEART FAILURE. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, *3*(10), 744-752.
**10.** Rustamovich, T. D., Alisherovna, K. M., Baxtiyorovich, U. J., & Abdurakhmonovich, M. M. (2022). Painless Cardiac Ischemia in Women with Rheumatoid Arthritis. *Texas Journal of Medical Science*, *13*, 95-98.
**11.** Alisherovna, K. M., Rustamovich, T. D., Baxtiyorovich, U. J., & Sobirovna, S. M. (2022). Diabetes Mellitus and Hyperglycemia in Patients with Rheumatoid Arthritis. *Texas Journal of Medical Science*, *13*, 99-103.
**12.** Toshtemirovna, E. M. M., Alisherovna, K. M., Totlibayevich, Y. S., & Muxtorovna, E. M. (2022). Hearts In Rheumatoid Arthritis: The Relationship With Immunological Disorders. *Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development*, *4*, 34-41.
**13.** Nizamitdinovich, K. S., & Alisherovna, K. M. (2022). Quality of Life in Patients with Chronic Heart Failure, After Cardiac Resynchronization Therapy. *Texas Journal of Medical Science*, *14*, 168-173.
**14.** Toshtemirovna, E. M. M., Alisherovna, K. M., Totlibayevich, Y. S., & Duskobilovich, B. S. (2022). THE VALUE OF XANTHINE IN CHRONIC HEART FAILURE. *Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development*, *4*, 24-29.
**15.** Alisherovna, K. M., Toshtemirovna, E. M. M., Duskobilovich, B. S., & Umirxanovna, K. G. (2022). DYSFUNCTION LEFT VENTRICULAR IN BRONCHIAL ASTHMA. *Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development*, *4*, 216-221.
**16.** Alisherovna, K. M., Baxtiyorovich, Z. M., & Anvarovich, N. J. (2022). To Assess The Condition Of The Myocardium In Patients Chronic Heart Failure On The Background Of Rheumatoid Arthritis. *Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development*, *4*, 210-215.
**17.** Alisherovna, K. M., Rustamovich, T. D., Nizamitdinovich, K. S., & Xamroyevna, O. S. (2022). ASSESSMENT OF QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE WITH PRESERVED CARDIAC OUTPUT. *Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development*, *9*, 467-474.
**18.** Alisherovna, K. M., Rustamovich, T. D., & Baxtiyorovich, U. J. (2022). The Use of Trimetazidine in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus Who Have Suffered a Myocardial Infarction. *Czech Journal of Multidisciplinary Innovations*, *10*, 35-41.
**19.** Alisherovna, K. M., Alisherovich, B. Z., Ilyosxonovich, K. I., & Oybekovna, E. E. (2022). Changes In Hemodynamics Of The Cardiovascular System In Patients With Fibrosis Alveolitis. *Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development*, *4*, 203-209.
**20.** Alisherovna, K. M. (2022). PSYCHOSOMATIC CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS AND GOUT. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, *10*(5), 665-671.
**21.** Rustamovich, T. D., Alisherovna, K. M., Djamshedovna, K. D., & Nizamitdinovich, K. S. (2023). Features of the Psychoemotional Status of Patients with Rheumatoid Arthritis. *Miasto Przyszłości*, *32*, 23-30.
**22.** Rustamovich, T. D., Alisherovna, K. M., Nizamitdinovich, K. S., & Djamshedovna, K. D. (2022). Gastrointestinal Conditions in Rheumatoid Arthritis Patients. *Texas Journal of Medical Science*, *15*, 68-72.
**23.** Alisherovna, K. M., Toshtemirovna, E. M. M., Djamshedovna, K. D., & Maxammadiyevich, K. S. (2022). Endothelial Dysfunction in Patients with Chronic Heart Failure. *Miasto Przyszłości*, *30*, 218-220.
**24.** Ибадова, О. А., & Аралов, Н. Р. (2020). Диагностические трудности и различия в терминологии идиопатической фиброзирующей болезни легких (литературный обзор). *Достижения науки и образования*, (2 (56)), 63-67.

**25.** Ибадова, О. А., Аралов, Н. Р., & Курбанова, З. П. (2020). Роль сурфактантного белка D (SP-D) в иммунном ответе при неспецифической интерстициальной пневмонии. *Достижения науки и образования*, (4 (58)), 45-49.
**26.** Ибадова, О., Махматмурадова, Н., & Курбанова, З. (2020). ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА В РАЗВИТИИ И ПРОГРЕССИРОВАНИИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ. *Журнал кардиореспираторных исследований*, *1*(1), 72-76.
**27.** Ибадова, О. А., & Шодикулова, Г. З. (2022). ОЦЕНКА ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ ИНТЕНСИВНОСТИ И ЧАСТОТЫ КАШЛЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИНТЕРСТИЦИАЛЬНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ЛЕГКИХ. *Журнал кардиореспираторных исследований*, *3*(2).
**28.** Исломова, К. А., & Тоиров, Э. С. (2020). Эффективность внутрисуставного введения хондропротекторов при раннем остеоартрозе. *Вестник науки и образования*, (9-3 (87)), 92-97.
**29.** Islamova, K. A. (2022, November). SEMIZLIK BOR BEMORLARDA OSTEOARTROZ KASALLIGINING KLINIK XUSUSIYATLARI. In *INTERNATIONAL CONFERENCES* (Vol. 1, No. 10, pp. 299-301).
**30.** Islamova, K. A., Olimdjanova, F. J. Q., Ziyadullaev, S. K., & Kamalov, Z. S. (2022). RISK FACTORS FOR EARLY DEVELOPMENT OF OSTEOARTHROSIS.
**31.** Akramovna, I. K., & Zaynobiddin o'g'li, F. J. (2023). RISK FACTORS OF EARLY DEVELOPED OSTEOARTHRITIS. *BEST SCIENTIFIC RESEARCH-2023*, *2*(1), 28-35.
**32.** Zaynobiddin o'g'li, F. J., & Akramovna, I. K. QANDLI DIABET KASALLIGI FONIDA YURAK QON TOMIR TIZIMI KASALLIKLARINING KLINIK KECHUV XUSUSIYATLARI. *Talqin va tadqiqotlar*, 108.
**33.** Эргашева, М. Т. (2022). АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ У ЖЕНЩИН В ПОСТМЕНОПАУЗЕ. *Журнал кардиореспираторных исследований*, (SI-2).
**34.** Tashtemirovna, E. M. M., & Jamshedovna, K. D. (2023). Arterial hypertension in postmenopausal women. *Eurasian Medical Research Periodical*, *17*, 74-78.
35. Xaydarov, S. N., & Normatov, M. B. (2021). DETERMINATION OF IRON DEFICIENCY ANEMIA AT THE PREGNANCY PERIOD. *Scientific progress*, *2*(4), 325-327.

WORDLY
KNOWLEDGE