

Комплексный Подход К Ведению Пациентов, Перенесших Инфаркт Миокарда, На Основании Регистрового Исследования И Генетического Анализа С Использованием Системы Удаленного Контроля

Жалолов Бахром Зухриддинович

Самаркандский государственный медицинский университет

Наваинский филиал республиканского специализированного научно-практического центра экстренной медицинской помощи

Аннотация: Ишемическая болезнь сердца - это патологическое состояние, которое характеризуется абсолютным нарушением кровоснабжением миокарда, вследствие поражение коронарных артерий. На данный момент во всем мире, сердечно-сосудистые заболевания стоят на первом месте по заболеваемости и смертности, среди данной нозологии распространены: ишемическая болезнь сердца (ИБС), хроническая сердечная недостаточность (ХСН), инфаркт миокарда (ИМ), артериальная гипертензия (АГ). Ишемическая болезнь сердца - ведущая причина смертности и инвалидности. Смертность от ишемической болезни (ИБС) сердца в возрасте 25- 34 лет, регистрируется 10:100 000 случаев, а в возрасте 55-64 лет 1000:100 000. В Российской Федерации, смертность от ИБС гораздо выше, чем в Европе и в Америке, это связывают с эффективностью лечения, как хирургического, так и терапевтического. Как правило, мужчины болеют гораздо чаще, чем женщины. ИБС её клинические проявления происходят тогда, когда степень стенозирования коронарных артерий составляет от 50% и более. Основной ролью в развитии помимо стенозирования коронарных артерий, играют такие факторы, выделяют модифицирующие факторы, так и не модифицирующие факторы, к модифицированным относится: как: употребление в пищу высококалорийную и богатую жирами, частое употребление алкоголя, курение, гиподинамия, психоэмоциональное напряжение, к немодифицирующим факторам относится: сопутствующие заболевания: бронхиальная астма (БА), хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), гипотериоз, сахарный диабет, желчекаменная болезнь возраст (старше 55 лет), абдоминальное ожирение (ИМТ=26), мужской пол, генетическая предрасположенность.

Ключевые слова: внезапная коронарная смерть, стенозирования, коронарные артерии.

Цель исследования. Оценить исходы и изучить влияние полиморфизмов генов, участвующих в метаболизме лекарственных препаратов, улучшающих прогноз после ИМ (ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, бета-адреноблокаторы, статины, клопидогрель), а также негенетических факторов, влияющих на 12- месячный прогноз.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования были пациенты, перенесшие ранее ИМ. В исследование включен 250 пациент, 1 группа составило – 70, 2 группа составило - 180. Обработка полученных результатов осуществлялась с помощью современных методов статистического анализа.

Результаты исследования. Распределение генетической информации по изучаемым полиморфизмам в исследуемой выборке, а также ее соответствие популяции, согласно равновесию Харди-Вайнберга представлено в таблице 26.

Среди 250 пациентов геномная информация по полиморфизму гена AGT (Thr174Met)

распределилась следующим образом: ThrThr-генотип встречался в – 64,0% (n=160) случаев, ThrMet-генотип – в 34,4% (n=86), MetMet-генотип – 1,6% (n=4). Носительство аллеля Thr наблюдалось в 98,4% случаев (n=246), аллеля Met – в 36,0% случаев (n=90). Частота аллеля Thr – 81,2% (n=406), аллеля Met – 18,8% (n=94). Полиморфизм гена *AGT* (Met235Thr) был представлен MetThr-генотипом в 55,6% (n=139) случаев, MetMet-генотипом – в 23,6% (n=59) и ThrThr-генотипом – в 20,8% (n=52) случаев. Носительство аллеля Thr наблюдалось в 79,2% случаев (n=198), аллеля Met – в 44,4% случаев (n=111). Частота аллеля Thr – 48,6% (n=243), аллеля Met – 51,4% (n=257). Полиморфизм гена *ADRB1* (Ser49Gly), был представлен SerSer-генотипом в 67,8% (n=154), SerGly-генотипом – в 27,8% (n=63), GlyGly-генотипом – в 4,4% (n=10) случаев. Носительство аллеля Ser наблюдалось в 86,8% случаев (n=217), аллеля Gly – в 29,2% случаев (n=73). Частота аллеля Ser – 81,7% (n=371), аллеля Gly – 18,3% (n=83) случаев. Полиморфизм гена *ADRB1* (Arg389Gly) был таков: генотип ArgArg встречался у 54,4% (n=136) пациентов, генотип ArgGly – у 42,0% (n=105), а генотип GlyGly – у 3,6% (n=9) пациентов. Носительство аллеля Arg наблюдалось в 96,4% случаев (n=241), аллеля Gly – в 41,6% случаев (n=104). Частота аллеля Arg – 75,4% (n=377), аллеля Gly – 24,6% (n=123). Полиморфизм гена *APOE* (Leu28Pro) включал в себя генотип LeuLeu, встречавшийся у 96,8% (n=242) пациентов и генотип LeuPro – у 3,2% (n=8). Носительство аллеля Leu наблюдалось в 100,0% случаев (n=250), аллеля Gly – в 3,2% случаев (n=8). Частота аллеля Leu – 98,4% (n=492), аллеля Pro – в 1,6% (n=8). Геномная информация по полиморфизму гена *LPL* (Ser447Ter) распределялась так: генотип SerSer встречался у 86,0% (n=215) пациентов, генотип SerTer – у 14,0% (n=35). Носительство аллеля Ser наблюдалось в 100,0% случаев (n=250), аллеля Ter – в 14,0% случаев (n=35). Частота аллеля Ser – 93,0% (n=465), аллеля Ter – 7,0% (n=35). Генотипирование по маркеру *CYP2C19* G681A дало следующие результаты: генотип GG встречался у 76,4% (n=191) пациентов, генотип GA у 22,4% (n=56), генотип AA у 1,2% (n=3) пациентов. Носительство аллеля G наблюдалось в 98,8% случаев (n=247), аллеля Ter – в 24,4% случаев (n=61). Частота аллеля G – 87,6% (n=438), аллеля A – 12,4% (n=62) случаев. При генотипировании по маркеру *CYP2C19* (Trp212Ter) генотип TrpTrp встречался у 88,4% (n=221), генотип TrpTer у 11,6% (n=29) пациентов. Носительство аллеля Trp наблюдалось в 100,0% случаев (n=250), аллеля Ter – в 24,4% случаев (n=29). Частота аллеля Trp – 94,2% (n=471), аллеля Ter – 5,8% (n=29).

Таблица 26 – Распределение генетической информации в изучаемой выборке и ее соответствие равновесию Харди-Вайнберга, n=250*

| Ген | Генотип/Аллель, n | % |
|--------------------------|-------------------------|------|
| <i>AGT</i> (Thr174Met) | ThrThr=160 | 64,0 |
| | ThrMet=86 | 34,4 |
| | MetMet=4 | 1,6 |
| | Thr=246 | 98,4 |
| | Met=90 | 36,0 |
| | $\chi^2=4.0, p=0.045$ | |
| <i>AGT</i> (Met235Thr) | MetThr n=139 | 55,6 |
| | MetMet n=59 | 23,6 |
| | ThrThr n=52 | 20,8 |
| | Thr n=198 | 79,2 |
| | Met n=111 | 44,4 |
| | $\chi^2 = 3.2, p=0.074$ | |
| <i>ADRB1</i> (Ser49Gly)* | SerSer n=154 | 67,8 |
| | SerGly n=63 | 27,8 |
| | GlyGly n=10 | 4,4 |
| | Ser n=217 | 95,6 |

| | | |
|--------------------------|-------------------------|------|
| <i>ADRB1</i> (Arg389Gly) | Gly n=73 | 32,2 |
| | $\chi^2 = 1.2, p=0.284$ | |
| | ArgArg n=136 | 54,4 |
| | ArgGly n=105 | 42,0 |
| | GlyGly n=9 | 3,6 |
| | Arg n=241 | 96,4 |
| | Gly n=104 | 41,6 |
| $\chi^2 = 4.4, p=0.037$ | | |

Продолжение таблицы 26

| | | |
|----------------------------|-------------------------|-------|
| <i>APOE</i> (Leu28Pro) | LeuLeu=242 | 96,8 |
| | LeuPro n=8 | 3,2 |
| | Leu n=250 | 100,0 |
| | Pro n=8 | 3,2 |
| | $\chi^2 = 0.1, p=0.797$ | |
| <i>LPL</i> (Ser447Ter) | SerSer n=215 | 86,0 |
| | SerTer n=35 | 14,0 |
| | Ser n=250 | 100,0 |
| | Ter n=35 | 14,0 |
| | $\chi^2 = 1.4, p=0.234$ | |
| <i>CYP2C19</i> (G681A) | GG n=191 | 76,4 |
| | GA n=56 | 22,4 |
| | AA n=3 | 1,2 |
| | G n=247 | 98,8 |
| | A n=61 | 24,4 |
| | $\chi^2 = 0.2, p=0.623$ | |
| <i>CYP2C19</i> (Trp212Ter) | TrpTrp n=221 | 88,4 |
| | TrpTer n=29 | 11,6 |
| | Trp n=250 | 100,0 |
| | Ter n=29 | 11,6 |
| | $\chi^2 = 0.9, p=0.330$ | |

Примечание: * - за исключением *ADRB1* (Ser49Gly), для которого n=227.

Представительность частотного генетического состава выборки по отношению к генеральной совокупности определялась путем проверки выполнения закона Харди-Вайнберга в изучаемых группах. Отклонение от равновесия Харди-Вайнберга наблюдалось для полиморфизмов *ADRB1* (Ser49Gly) и *AGT* (Thr174Met), распределение генетической информации которых отличалось от популяционного с уровнем статистической значимости $p < 0,05$. Для остальных полиморфных генов значимых отличий от популяции не выявлено ($p > 0,05$).

В течение 1 года наблюдения из 250 пациентов от всех причин умерло 11,6% (29) пациентов, от сердечно-сосудистых причин умерло 10,0% (25) пациентов. Однолетняя выживаемость составила 88,4%. В течение года у 4,8% (12) пациентов случился ИМ, который в 3-х случаях был фатальным, у 2,4% (6) пациентов – инсульт, который в одном случае также оказался фатальным. 10,8% (27) пациентов проводилась незапланированная реваскуляризация коронарного русла. Всего 28,0% (70) пациентов перенесли ККТ.

Выводы:

а) Выживаемость пациентов в течение года после выписки после острого ИМ составила 88,4%, из них 3,6% пациентов перенесли нефатальный ИМ, 2,0% пациента – нефатальный МИ. 10,8% пациентов проводилась незапланированная реваскуляризация коронарного русла.

б) К факторам, увеличивающим риск развития неблагоприятного исхода в течение первого года после ИМ, у пациентов, принимающих клопидогрель, относились генотипы GA+AA гена CYP2C19 (ОР 1,58; 95% ДИ (1,06 – 2,37); $p < 0,00001$), ФВ ЛЖ $\leq 35\%$ (ОР 2,03; 95% ДИ (1,17 – 3,50); $p < 0,0001$) и не-Q-ИМ (ОР 2,63; 95% ДИ (1,63 – 4,25); $p = 0,001$); к факторам, уменьшающим риск развития неблагоприятного исхода – генотип GG гена CYP2C19 (ОР 2,33; 95% ДИ (1,39 – 3,85); $p = 0,001$).

Список литературы:

1. Shernazarov F, Tohirova J, Jalalova D. TYPES OF HEMORRHAGIC DISEASES, CHANGES IN NEWBOENS, THEIR EARLY DIAGNOSIS. Science and innovation. 2022;1(D5):16-22.
2. Zhalalova DZ. The content of endothelin and homocysteine in blood and lacrimal fluid in patients with hypertensive retinopathy Web of Scientist: International Scientific Research Journal. ISSUE. 2022;2:958-963.
3. D.Jalalova, X.Raxmonov, F.Shernazarov. THE ROLE OF C-REACTIVE PROTEIN IN THE PATHOGENESIS OF VISUAL VASCULAR DISEASES IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION. SAI. 2022;1(8):114-121. doi:10.5281/zenodo.7335637
4. D.Jalalova, X.Raxmonov, F.Shernazarov. SIGNIFICANCE OF ENDOTHELIAL DYSFUNCTION IN THE DEVELOPMENT OF RETINOPATHY IN PATIENTS WITH AH AND WAYS OF ITS CORRECTION. SAI. 2022;1(8):101-113. doi:10.5281/zenodo.7335616
5. Shernazarov F, Zuhridinova JD. MICROCIRCULATION DISORDERS IN THE VASCULAR SYSTEM OF THE BULBAR CONJUNCTIVA IN THE INITIAL MANIFESTATIONS OF CEREBRAL BLOOD SUPPLY DEFICIENCY. Science and innovation. 2022;1(Special Issue 2):515-522.
6. D.Jalalova, N.Normatova, F.Shernazarov. GENETIC MARKERS FOR THE DEVELOPMENT OF DIABETIC RETINOPATHY. SAI. 2022;1(8):919-923. doi:10.5281/zenodo.7443019
7. Нарбаев А, Джураева З, Курбонова Н, Кувондилов Г, Давранова А, Содиков С. Особенности изучения многофакторного управления сахарным диабетом 2 типа. *Журнал проблемы биологии и медицины*. 2017;(4 (97)):78-79.
8. Хамраев Х, Содиков С, Хамраева Д, Собирова Д. Клинико-функциональное состояние печени у больных с сахарным диабетом. *ЖПБМ*. 2018;(1 (99)):189-191.
9. Содиков С, Каримова Н, Каримова З. Реабилитация больных пожилого возраста сахарным диабетом 2-типа. *ЖПБМ*. 2017;(4 (97)):105-106.
10. Хамидова МН, Исмаева ИФ, Бердиев ЖШ, Негматова ГШ, Даминов АТ. САХАРНЫЙ ДИАБЕТ И COVID-19. *Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences*. 2022;2(13):190-204.
11. Шухратовна СД, Кахрамонович ЮУ, Махмудович КТ. Структурные изменения сосудисто-стромального комплекса щитовидной железы при эутиреоидной и токсических формах зоба. *Научный журнал*. 2019;(10 (44)):67-69.
12. Собиржоновна КН, Саллохидинович СС, Акбаровна ОМ. Эпидемиологический Статус И Факторы Риска Сахарного Диабета На Сегодняшний День. *Miasto Przyszłości*. 2023;32:212-219.

13. Salimova DE, Daminov AT. A CLINICAL CASE BASED ON THE EXPERIENCE OF TREATING HYPERTENSION IN A PATIENT WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS, OBESITY AND VITAMIN D DEFICIENCY. *Educational Research in Universal Sciences*. 2023;2(12):150-154.
14. Takhirovich DA. ASSESSMENT OF HEARING FUNCTION IN INDIVIDUALS WITH TYPE 2 DIABETES. *American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences (2993-2149)*. 2023;1(9):124-126.
15. Alimdjanovich RJ, Babajanovich KZ, Bahadirovich SZ, Shukurullaevich AD. АНТЕГРАДНАЯ АНГИОСКЛЕРОТЕРАПИЯ ЛЕВОЙ ТЕСТИКУЛЯРНОЙ ВЕНЫ. *JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE*. 2023;8(4). Accessed June 14, 2024. <https://tadqiqot.uz/index.php/biomedicine/article/view/8309>
16. П.б Г, Ж.а Р, Н.л Х, Бобоев КТ. ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА МТНFR (A1298C) И ВРОЖДЕННЫЕ ПОРОКИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ. *Conferences*. Published online November 10, 2023:62-63.
17. Saadh MJ, Mustafa MA, Kumar S, et al. Advancing therapeutic efficacy: nanovesicular delivery systems for medicinal plant-based therapeutics. *Naunyn-Schmiedeberg's Arch Pharmacol*. Published online May 3, 2024. doi:10.1007/s00210-024-03104-9
18. Allayarov A, Rizaev J, Yusupov A. ADVANTAGES OF LASER TREATMENT OF DIABETIC RETINOPATHY: ANALYSIS OF CLINICAL DATA. *Science and innovation*. 2024;3(D4):142-145.
19. Patel AA, Mohamed AH, Rizaev J, et al. Application of mesenchymal stem cells derived from the umbilical cord or Wharton's jelly and their extracellular vesicles in the treatment of various diseases. *Tissue and Cell*. 2024;89:102415. doi:10.1016/j.tice.2024.102415
20. Ризаев Ж, Ергашева М. Bolalarda neyroinfektsiyadan keyin kelib chiqadigan nogironlikning tibbiy jihatlarini tahlil qilish. *САПАПКИ*. 2024;1(1):32-33.
21. Allayarov A, Rizaev J, Yusupov A. CLINICAL EFFICACY OF LASER TREATMENT OF DIABETIC RETINOPATHY. *Science and innovation*. 2024;3(D4):138-141.
22. Alieva D, Rizaev J, Sadikov A. COVID-19 PANDEMIC AND ANALYSIS OF THE CURRENT EPIDEMIOLOGICAL SITUATION IN UZBEKISTAN AND NEIGHBOURING COUNTRIES OF CENTRAL ASIA AND THE WORLD (Analytical review). *Young Scholar's Academic Journal*. 2024;3(2):16-29.
23. Alimdjanovich RJ, Shakirdjanovich KO, Isamiddinovich KA, Kizi RMA. Dynamics of Local Immunity of the Oral Cavity at the Stages of Treatment. *NATURALISTA CAMPANO*. 2024;28(1):2335-2337.
24. Alieva DA, Rizaev JA, Sadikov AA. EPIDEMIOLOGICAL ASSESSMENT OF THE COVID-19 SITUATION AMONG THE SPORTS COMMUNITY. *EPRA International Journal of Research and Development (IJRD)*. 2024;9(5):376-379.
25. Blagonravova AS, А БС, Rizaev ZA, А РЖ, Gileva OS, С ГО. Horizons of international cooperation: medical science, practice and education. *Perm Medical Journal*. 2024;41(1):168-170. doi:10.17816/pmj411168-170
26. Alimdjanovich RJ, Shakirdjanovich QO, Isamiddinovich KA, Kizi RMA. Stress and Periodontal Disease (Review Article). *NATURALISTA CAMPANO*. 2024;28(1):2338-2342.

27. Rizaev, J. A., Sh, A. M., Kubaev, A. S., & Hazratov, A. I. (2022). Morphological Changes in the Oral Mucous Membrane in Patients with COVID-19. *American Journal of Medicine and Medical Sciences*, 12(5), 466-470.
28. Кубаев, А. С., Каршиев, Ш. Г., & Базаров, Б. (2022). Наш опыт хирургического лечения переломов нижней челюсти. *Журнал Биомедицины и практики*, 7(1).
29. Максудов, Д. Д., Кубаев, А. С., & Максудов, Д. Д. (2022). ВИРУСЛИ ГЕПАТИТНИНГ В ТУРИ БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОРЛАРНИНГ ЮЗ-ЖАҒ СОҲАСИДАГИ ФЛЕГМОНАЛАРНИ КОМПЛЕКС ДАВОЛАШ ДАСТУРИ. *Биология*, (4), 137.
30. Ризаев, Ж. А., Абдуллаев, А. С., & Кубаев, А. С. (2022). ПЕРСПЕКТИВЫ ЛЕЧЕНИЯ НЕВРИТОВ В КОМПЛЕКСЕ С ЭТИЛМЕТИЛГИДРОКСИПИРИДИНА СУКЦИНАТ И КОМБИЛИПЕН. In *Современная медицина: новые подходы и актуальные исследования* (pp. 20-24).
31. Хикматулоевна ММ, Саидолимович КА, Исомидинович ХА. АНАЛИЗ ОККЛЮЗИОННО-АРТИКУЛЯЦИОННОГО ВЗАИМООТНОШЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ БОЛЕВОЙ ДИСФУНКЦИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА. *Conferencea*. Published online May 26, 2022:195-196.
32. Марупова МХ, Кубаев АС, Хазратов АИ. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА БОЛЕВОЙ ДИСФУНКЦИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА. *Central Asian Academic Journal of Scientific Research*. 2022;2(5):109-112.
33. Элбековна НН, Мухамедович МИ, Эмильевна ХЛ. ИЗУЧЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ МИКРОФЛОРЫ ПОЛОСТИ РТА У ПАЦИЕНТОВ, ПОДВЕРГАЮЩИХСЯ СЪЕМНОМУ И НЕСЪЕМНОМУ ОРТОДОНТИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ, ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕКОТОРЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ. *ЖУРНАЛ СТОМАТОЛОГИИ И КРАНИОФАЦИАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ*. 2022;3(2). Accessed June 14, 2024. <https://tadqiqot.uz/index.php/oral/article/view/5013>
34. Бахтиёрович ГП, Алимжанович РЖ, Лукмонович ХН, Тухтабаевич БК. ОСОБЕННОСТИ ВСТРЕЧАЕМОСТИ АЛЛЕЛЬНОГО ПОЛИМОРФИЗМА Ile462Val В ГЕНЕ CYP1A1 СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ. *ЖУРНАЛ СТОМАТОЛОГИИ И КРАНИОФАЦИАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ*. 2023;4(4). Accessed June 14, 2024. <https://tadqiqot.uz/index.php/oral/article/view/8226>
35. А РЖ, А МО, Р ДН. ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ СИМПТОМОВ И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ РЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ БОЛЬНЫХ С БЫСТРОПРОГРЕССИРУЮЩИМ ПАРОДОНТИТОМ В КОМОРБИДНОМ СОСТОЯНИИ. *Conferencea*. Published online February 11, 2023:40-44.
36. А РЖ, А СМ, О ХФ. Оценка Осведомлённости Семейных Врачей Поликлиник, Кардиологов И Терапевтов О Высокотехнологичной Медицинской Помощи С Использованием Телемедицинских Технологий В Самаркандской Области. *JSML*. 2023;1(2):102-105.
37. Ж.а Р, А РД, А МО, Н.р Д. ПАРАЛЛЕЛИ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ И КЛИНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ С КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ПОЛОСТИ РТА. *European Journal of Interdisciplinary Research and Development*. 2023;12:96-103.
38. Бахтиёрович ГП, Алимжанович РЖ, Лукмонович ХН, Тухтабаевич БК. ПОЛИМОРФНЫЕ ГЕНЫ ЦИКЛА ФОЛАТОВ И ВРОЖДЕННЫЕ ПОРОКИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ

- ОБЛАСТИ. *ЖУРНАЛ СТОМАТОЛОГИИ И КРАНИОФАЦИАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ*. 2023;4(4). Accessed June 14, 2024. <https://tadqiqot.uz/index.php/oral/article/view/8220>
39. Sarkhadovich AA, Saidalimovich KA, Alimdjaniyov RJ. ПОРОГ ВОЗБУДИМОСТИ ПРИ НЕВРИТЕ НИЖНЕАЛЪВЕОЛЯРНОГО НЕРВА. *JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE*. 2022;7(4). Accessed June 14, 2024. <https://tadqiqot.uz/index.php/biomedicine/article/view/5521>
 40. Марупова МХ, Кубаев АС, Хазратов АИ. УСОВЕРШЕНСТВОВАТЬ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ БОЛЕВОЙ ДИСФУНКЦИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА. *Евразийский журнал медицинских и естественных наук*. 2022;2(5):164-167.
 41. Ризаев ЖА, Ахророва МШ, Кубаев АС, Хазратов АИ. CHANGES IN THE MUCOUS MEMBRANES OF THE ORAL CAVITY IN PATIENTS DEPENDING ON THE CLINICAL COURSE OF COVID-19. *ЖУРНАЛ СТОМАТОЛОГИИ И КРАНИОФАЦИАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ*. 2022;3(1). Accessed June 14, 2024. <https://tadqiqot.uz/index.php/oral/article/view/7158>
 42. Alimjanovich RJ, Shavkatovna AM, Saidolimovich KA, Isamiddinovich KA. CLINICAL AND IMMUNOLOGICAL ASPECTS OF THE RELATIONSHIP OF THE ORAL CAVITY AND COVID-19. *Thematics Journal of Education*. 2022;7(2). Accessed June 14, 2024. <https://thematicsjournals.in/index.php/tjed/article/view/1024>
 43. Marupova MH, Kubaev AS, Khazratov AI. DIAGNOSIS AND TREATMENT OF PAIN SYNDROME TEMPOROMANDIBULAR JOINT DYSFUNCTION SYNDROME. *Вестник магистратуры*. 2022;(5-1 (128)):10-11.
 44. Alimdjaniyov RJ, Yakubovna EM. MEDICO-SOCIAL ASPECTS OF CHILDHOOD DISABILITY. *JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE*. 2023;8(3). Accessed June 14, 2024. <https://tadqiqot.uz/index.php/biomedicine/article/view/7705>
 45. Ghasemi Darestani N, Gilmanova AI, Al-Gazally ME, et al. Mesenchymal stem cell-released oncolytic virus: an innovative strategy for cancer treatment. *Cell Communication and Signaling*. 2023;21(1):43. doi:10.1186/s12964-022-01012-0
 46. Исамиддинович МФ, Саидолимович КА, Журахановна ПБ. METABOLIK SINDROM BILAN KECHAYOTGAN YUZ-JAG‘ SOHASI FLEGMONALARINING KLINIKO-IMMUNOLOGIK XUSUSIYATLARI. *ЖУРНАЛ СТОМАТОЛОГИИ И КРАНИОФАЦИАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ*. 2022;3(4). Accessed June 14, 2024. <https://tadqiqot.uz/index.php/oral/article/view/7016>
 47. Алимджанович РЖ, Саидолимович КА. ORTTIRILGAN YUZ-JAG‘ NUQSONLARI BO‘LGAN BEMORLARGA ORTOPEDIK STOMATOLOGIK YORDAMNI TASHKIL ETISHNI SOTSIOLOGIK BAHOLASH. *ЖУРНАЛ СТОМАТОЛОГИИ И КРАНИОФАЦИАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ*. 2022;3(3). Accessed June 14, 2024. <https://tadqiqot.uz/index.php/oral/article/view/7123>
 48. A.s K, Sh.G K. PATIENTS ASSOCIATED INJURIES WITH FRACTURES OF THE MAXILLOFACIAL REGION: 118 PATIENTS REVIEW. *Достижения науки и образования*. 2022;(1 (81)):90-94.
 49. Alimdjaniyov RJ, Hayitqulovich KJ, Jumayevna YR. SCIENTIFIC SUBSTANTIATION OF ORGANIZATIONAL FORMS OF ACTIVITY OF NURSING STAFF OF REHABILITATION

DEPARTMENTS (Review of literature). *European Journal of Interdisciplinary Research and Development*. 2023;12:208-211.

50. Marupova MH, Kubaev AS, Khazratov AI. THE ESSENTIAL ROLE OF DIAGNOSTIC AND TREATMENT METHODS FOR PATIENTS WITH TEMPOROMANDIBULAR JOINT PAIN DYSFUNCTION SYNDROME. *World Bulletin of Public Health*. 2022;10:141-142.
51. Jasur R, Farangiza V. The Use of Modern Technologies in the Diagnosis of Functional Disorders of the Temporomandibular Joint (Literature Review). *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*. 2023;4(5):593-597. doi:10.17605/cajmns.v4i5.1875
52. Ярмухамедова НА, Ризаев ЖА. ИЗУЧЕНИЕ КРАТКОСРОЧНОЙ АДАПТАЦИИ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ У СПОРТСМЕНОВ СО ВТОРИЧНЫМИ ИММУНОДЕФИЦИТАМИ. *Журнал гуманитарных и естественных наук*. 2023;(6):128-132.