

ГАЛЬВАНОЗ И МЕТОДЫ ЕГО ДИАГНОСТИКИ В КЛИНИКЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Кузиева Мадина Абдусалимовна

Ахмедова Малика Киличевна

Халилова Лазиза Равшановна

Азиатский Международный университет.

[https://doi.org/ 10.5281/zenodo.14825051](https://doi.org/10.5281/zenodo.14825051)

Аннотация. В современной ортопедии для изготовления протезов из различных металлических сплавов используется около 20 металлов. При наличии в ротовой полости протезов из разнородных металлов может наблюдаться патологическое состояние – гальваноз. Возникновение данного явления обусловлено электрохимическими воздействиями со стороны слюны. Каждый металл имеет свою величину потенциала.

Если в полости рта находятся сплавы металлов с различными потенциалами, то при замыкании их образуются гальванические элементы, причем, металл, обладающий более высоким потенциалом, будет растворяться.

Ключевые слова: гальваноз, дифференциальная диагностика, осмотр.

GALVANOSIS AND ITS DIAGNOSTIC METHODS IN THE CLINIC OF ORTHOPEDIC DENTISTRY

Abstract. In modern orthopedics, about 20 metals are used to make dentures from various metal alloys. In the presence of dentures made of dissimilar metals in the oral cavity, a pathological condition called galvanosis can be observed. The occurrence of this phenomenon is due to electrochemical effects from saliva. Each metal has its own potential value. If there are metal alloys with different potentials in the oral cavity, then when they are short-circuited, galvanic cells are formed, and the metal with a higher potential will dissolve.

Keywords: galvanosis, differential diagnostics, examination.

Для устранения дефектов зубов в ортопедической стоматологии широко применяется протезирование несъемными конструкциями, изготовленными из сплавов неблагородных металлов. Для ортопедического лечения в настоящее время используют нержавеющие стали, кобальтохромовые и серебряно-палладиевые сплавы, сплавы на основе золота, платины и др., в состав которых входят следующие металлы: железо, хром, никель, титан, марганец, кремний, молибден, кобальт, палладий, цинк, серебро, золото и др. Для соединения деталей зубных протезов применяют припой, составными компонентами которого являются серебро, медь, марганец, магний, кадмий. Таким образом, для

изготовления протезов из различных металлических сплавов используется около 20 металлов.

При наличии в ротовой полости протезов из разнородных металлов наблюдается явление гальванизма, со временем переходящее в патологическое состояние – гальваноз.

Слюна как электролит является сложной биохимической средой. В состав слюны входят вода (98%), минеральные (1–2%) и органические вещества (азотсодержащие продукты, 133,9 мг%), небелковые продукты – свободные аминокислоты: молочная, пировиноградная, уксусная, лимонная, яблочная, щавелевоуксусная; мочевины (14–75 мг%); мочевая кислота (2,5 мг%); тирозин (0,98 мг%); триптофан (0,86 мг%); витамины группы В (тиамин, рибофлавин, пиридоксин), биотин, аскорбиновая кислота и др.; ферменты: диастаза, пталин, ок-силаза, пероксидаза, каталаза, лактатдегидрогеназа, кислая и щелочная фосфатазы, протеиназы и др.

Из неорганических веществ в слюне содержатся анионы хлора, брома, иода, фтора.

Анионы фосфатов, фтора способствуют увеличению электрохимических потенциалов, анион хлора – переносу ионных зарядов и является деполяризатором (фактор, ускоряющий анодные и катодные процессы). В слюне определяются микроэлементы: железо, медь, серебро, марганец, алюминий и др. – и макроэлементы: кальций, калий, натрий, магний, фосфор.

В биотических количествах микроэлементы необходимы для организма, так как являются активаторами биохимических реакций, входя в состав ферментов, витаминов, гормонов. Так, кобальт входит в состав витамина В12, аргиназы (разлагает белки), активирует оксидазы. Медь является составной частью оксидазы, гемосидерина, участвует в образовании лейкоцитов, гемо-глобина, аскорбиноксидазы, окисляющей витамин С. Железо входит в состав гемоглобина, оксидазы, каталазы.

Слюна обладает буферными и нейтрализующими свойствами. Буферная емкость слюны есть способность нейтрализовывать кислоты и щелочи и расценивается как защитный механизм. Буферные свойства слюны определяются бикарбонатной, фосфатной системами, а также белком слюны (общий белок 0,18%). Буферная емкость слюны увеличивается при употреблении в пищу белков и овощей, уменьшается при потере зубов, приеме углеводистой пищи и зависит от концентрации водородных ионов (рН) слюны. Этот показатель подвержен колебаниям в пределах от 5,0 до 8,0. Среднее значение рН слюны 6,9. Сдвиг рН в кислую сторону происходит при пародонтитах (локально, в десневом кармане), в очагах воспаления при заболеваниях слизистых оболочек рта, заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Таким образом, слюна как электролит во многом способствует электрохимическим процессам между металлическими протезами в полости

рта. Продукты электрохимических реакций: гальванические токи, микроэлементы, такие, как медь, кадмий, хром, олово и др., являются причинными факторами токсикохимических заболеваний (гальваноз, токсический стоматит).

Возникновение подобных явлений обусловлено электрохимической активностью ротовой полости, жидкий секрет которой – слюна является сложным электролитом. Протез, введенный в ротовую жидкость, подвергается электрохимическим воздействиям со стороны слюны и приобретает электронный потенциал. Каждый металл имеет свою величину потенциала. Если в полости рта находятся сплавы металлов с различными потенциалами, то при замыкании их образуются гальванические элементы, причем, металл, обладающий более высоким потенциалом, будет растворяться.

Гальваноз – заболевание, обусловленное действием гальванических токов, появляющихся вследствие возникновения электрохимических процессов в полости рта между металлическими протезами. Для него характерен патологический симптомокомплекс: металлический вкус во рту, чувство кислоты, извращение вкуса, жжение языка, изменение слюноотделения (сухость). Отмечаются изменения неврологического статуса: раздражительность, головные боли, канцерофобии, общая слабость и др. Субъективные ощущения больные отмечают спустя 1–2 мес. после протезирования металлическими протезами из нержавеющей стали или после повторного ортопедического лечения с добавлением нового мостовидного протеза из золотого сплава, или бюгельного протеза из хромо-кобальта (возможны другие сочетания металлических сплавов).

Характерные жалобы – металлический вкус во рту, чувство кислоты. Это неприятное ощущение постоянно, усиливается при приеме кислой пищи. Извращение вкуса (вкусовая чувствительность) выражается в том, что прием сладкого воспринимается не в полной мере или как ощущение горького. Известно, что вкусовое действие какого-либо вещества зависит от его химического состава. Положение о том, что вкус определяют элементы периодической системы, подтверждается и микроэлементным составом слюны. По данным спектрального анализа, в слюне лиц с гальванозом на протезы из нержавеющей стали увеличивается количественное содержание меди, хрома, марганца и других микропримесей. Жжение языка, чаще кончика или боковых поверхностей, связано с тем, что язык является мощной рефлексогенной зоной. Самым простым методом является осмотр. При осмотре органов полости рта часто не выявляют изменений слизистых оболочек, за исключением языка. Боковые поверхности и кончик языка гиперемированы, язык несколько отекает. Обнаруживают коронки, вкладки, пломбы из разнородных металлов: нержавеющей стали, золотых сплавов, хромокобальтовых сплавов и различных

их сочетаний. В местах спаек видны большие по протяженности окисные пленки. Приборами, которыми пользуются для измерения различных параметров гальванического элемента полости рта, являются: лабораторный рН-метр-милливольтметр рН-340, микроамперметр М-24, потенциометры типа ПП-63, УПП-601. За норму приняты показатели микротоков, возникающих между золотыми мостовидными протезами у практически здоровых лиц; они составляют от 1 до 3 мкА (до 50 мВ). При гальванозе сила тока увеличивается. Прямой зависимости между электрическими показателями и выраженностью клинической картины не установлено. Наоборот, электрохимические процессы, по данным спектрального анализа, указывают на прямую связь между изменением качественного состава и количественного содержания микроэлементов слюны, таких как железо, медь, марганец, хром, никель и др., и клинической картины. При гальванозе рН смещается в кислую сторону незначительно (рН 6,5–6,0).

Немаловажное значение имеет дифференциальная диагностика: 1. Гальваноз следует дифференцировать от глоссалгий (парестезии языка). При глоссалгии пациенты жалуются на боль в языке, при гальванозе – на жжение языка. При осмотре полости рта у больных глоссалгиями отмечают гиперемизированную, блестящую слизистую оболочку, иногда отёчность языка. Слюна тягучая, пенная, иногда возникает гипосаливация.

2. Гальваноз также дифференцируют от невралгии тройничного нерва. При невралгии боли носят приступообразный характер, имеются так называемые курковые зоны. Боли провоцируются разговором, едой. При неврите язычного нерва пациенты жалуются на боль, парестезию, нарушения чувствительности и усиление болей при разговоре и во время еды; пальпация языка болезненная. 3. Необходимо отличать гальваноз от аллергического и токсического стоматитов, вызванных материалами зубных протезов. Дифференцирование выполняют по показателям крови: лейкоцитоз, эритропения, увеличение СОЭ – при токсическом стоматите; лимфоцитоз, лейкопения, моноцитоз, уменьшение содержания сегментоядерных лейкоцитов – при аллергическом стоматите. При гальванозе показатели крови не изменены.

Выводы

Изучила литературу по методам диагностики гальваноза и выявила, что существуют такие методы диагностики как: дифференциальная диагностика, диагностика при помощи определения электрохимических процессов между разнородными металлами, осмотр и применение специальных диагностических коронок.

REFERENCES

1. Ravshanovna, X. L. (2021, June). MINIMALLY INVASIVE METHODS OF TREATMENT OF DENTAL CARIES IN ADULTS. In " ONLINE-CONFERENCES" PLATFORM (pp. 118-119).
2. Khalilova, L. (2024). GLASS IONOMER CEMENTS USED IN DENTISTRY. *Modern Science and Research*, 3(12), 443-450.
3. Qilichovna, A. M., Nematilloevna, X. M., & Ergashevich, I. I. (2024). THE ROLE OF CARIOGENIC AND PROTECTIVE FACTORS IN THE PREVENTION OF CARIES. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 43(8), 45-51.
4. Qilichovna, A. M., Nematilloevna, X. M., & Ergashevich, I. I. (2024). KARIYESNING OLDINI OLISHDA KARIOGEN VA HIMOYA OMILLARNING ROLI. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 43(8), 52-59.
5. Qilichovna, A. M. (2024). FACTORS CAUSING THE WIDE SPREAD OF DENTAL CARIES. *EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE*, 4(4), 154-160.
6. Nematilloevna, X. M., & Qilichovna, A. M. (2024). MORPHO-FUNCTIONAL CHANGES IN ACUTE FORMS OF APHTHOUS STOMATITIS: Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari. *Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari*, 6(4), 177-186.
7. Qilichovna, A. M., & Nematilloevna, X. M. (2024). METABOLIK SINDROMI VA QON BOSIMI BOR BEMORLARDA O'ZGARISH XUSUSIYATLARI BAHOLASH: Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari. *Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari*, 6(4), 187-196.
8. Qilichovna, A. M., & Nematilloevna, X. M. (2024). TIBBIYOT TILI HISOBLANMISH LOTIN TILINI SAMARALI O'RGANISH OMILLARI: Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari. *Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari*, 6(4), 197-206
9. Qilichovna, A. M., & Vahidovna, K. N. (2024). FACTORS CAUSING DISEASES OF PERIODONTAL TISSUES. *JOURNAL OF HEALTHCARE AND LIFE-SCIENCE RESEARCH*, 3(5), 196-201.
10. Qilichovna, A. M., & Abdumutalib o'g'li, U. A. (2024). KARIES PROFILAKTIKASI NAZARIYASI VA AMALIYOTI. *JOURNAL OF HEALTHCARE AND LIFE-SCIENCE RESEARCH*, 3(5), 202-209.

11. Vahidovna, K. N., & Kilichovna, A. M. (2024). FACTORS CAUSING PERIODONTAL TISSUE DISEASES. *JOURNAL OF HEALTHCARE AND LIFE-SCIENCE RESEARCH*, 3(5), 185-195.
12. Qilichovna, A. M. (2024). THEORETICAL FUNDAMENTALS OF CARIES PREVENTION. *Journal of Science in Medicine and Life*, 2(5), 222-226.
13. Qilichovna, A. M., & Safarboy o'g'li, T. S. (2024). 4-AVLOD ADGEZIV SISTEMA. *JOURNAL OF HEALTHCARE AND LIFE-SCIENCE RESEARCH*, 3(5), 307-313.
14. Axmedova, M. (2024). CONDITION OF THE ALVEOLAR PROCESS AND PERIOSTE WHEN USING REMOVABLE DENTURES. *EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE*, 4(11), 528-538.
15. Qilichevna, A. M. (2024). COMPARATIVE ANALYSIS OF NUTRITIONAL DISPARITIES AMONG PEDIATRIC POPULATIONS: A STUDY OF CHILDREN WITH DENTAL CAVITIES VERSUS THOSE IN OPTIMAL HEALTH. *Central Asian Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies*, 1(2), 30-34.
16. Qilichovna, A. M. (2024). CLINIC FOR PATIENTS WITH DENTURES COMPARATIVE DIAGNOSIS AND PATHOGENESIS. *TADQIQOTLAR*, 30(3), 127-135.
17. Ahmedova, M. (2023). COMPARATIVE ANALYSIS OF NUTRITIONAL DISPARITIES AMONG PEDIATRIC POPULATIONS: A STUDY OF CHILDREN WITH DENTAL CAVITIES VERSUS THOSE IN OPTIMAL HEALTH. *International Bulletin of Medical Sciences and Clinical Research*, 3(12), 68-72.
18. Ahmedova, M. (2023). DIFFERENCES IN NUTRITION OF CHILDREN WITH DENTAL CARIES AND HEALTHY CHILDREN. *International Bulletin of Medical Sciences and Clinical Research*, 3(12), 42-46.
19. Axmedova, M. (2023). TISH KARIESINING KENG TARQALISHIGA SABAB BO'LUVCHI OMILLAR. *Центральноазиатский журнал образования и инноваций*, 2(12), 200-205.
20. Ахмедова, М. (2023). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЭТАПАХ ДИАГНОСТИКИ И ПЛАНИРОВАНИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ЭНДОССАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ. *Центральноазиатский журнал образования и инноваций*, 2(11 Part 2), 167-173.
21. Axmedova, M. (2023). USE OF COMPUTER TECHNOLOGY AT THE STAGES OF DIAGNOSIS AND PLANNING ORTHOPEDIC TREATMENT BASED ON ENDOSSEAL IMPLANTS. *International Bulletin of Medical Sciences and Clinical Research*, 3(11), 54-58.

22. Ахмедова, М. (2020). НАРУШЕНИЯ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ПРИ РАЗВИТИИ АФТОЗНОГО СТОМАТИТА. *Достижения науки и образования*, (18 (72)), 65-69.
23. Axmedova, M. (2023). THE IMPACT OF SOCIOCULTURAL FACTORS ON THE PERVASIVENESS OF DENTAL CARIES AS A COMPLEX HEALTH CONDITION IN CONTEMPORARY SOCIETY. *International Bulletin of Medical Sciences and Clinical Research*, 3(9), 24-28.
24. Ахмедова, М. К. (2024). ОБЩИЕ ПРИЧИНЫ КАРИЕСА ЗУБОВ. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 14(4), 77-85.
25. Qilichovna, A. M. (2024). CLINICAL SIGNS WHEN ACCOMPANIED BY DENTAL DISEASES AND METABOLIC SYNDROME. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 39(5), 116-24.
26. Ахмедова, М. К. (2024). Профилактика Стоматологических Заболеваний У Беременных. *Research Journal of Trauma and Disability Studies*, 3(3), 66-72.
27. Ахмедова, М. К. (2024). ОСНОВНЫЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 41(5), 254-260.
28. Qilichovna, A. M. (2024). PREVENTION OF PERIODONTAL DISEASES IN CHILDREN AND TEENAGERS. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 41(5), 234-239.
29. Qilichovna, A. M. (2024). PREVENTION OF PERIODONTAL AND GUM DISEASES IN PREGNANT WOMEN. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 41(5), 240-245.
30. Qilichovna, A. M. (2024). HOMILADOR AYOLLARDA TISH VA PARADONT KASALLIKLARINING OLDINI OLISH. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 41(5), 246-253.
31. Ахмедова, М. К. (2024). ИЗУЧЕНИЕ ПРИЧИННЫХ ФАКТОРОВ ПАРОДОНТИТА. *Journal of new century innovations*, 49(3), 47-53.
32. Qilichovna, A. M. (2024). TO STUDY THE FACTORS THAT CAUSE PERIODONTITIS. *Journal of new century innovations*, 49(3), 40-46.
33. Qilichovna, A. M. (2024). THE ROLE OF PATHOGENESIS IN THE GROWTH FACTORS OF PERIODONTITIS DISEASE. *Journal of new century innovations*, 49(3), 25-32.

34. Qilichovna, A. M. (2024). TISH KARIYESI BO'LGAN BOLALAR VA SOG'LOM BOLALARNING OVQATLANISHIDAGI FARQLAR. *Ta'limning zamonaviy transformatsiyasi*, 6(2), 213-223.
35. Ахмедова, М. К. (2024). РАЗЛИЧИЯ В ПИТАНИИ ДЕТЕЙ С КАРИЕСОМ ЗУБОВ И ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ. *Ta'limning zamonaviy transformatsiyasi*, 6(2), 224-234.
36. Ergashevich, I. I., Bahronovich, B. F., & Qilichevna, A. M. (2024). ASTMATIK STATUSDAN BEMORLARNI CHIQRISHNING ZAMONAVIY TAMOIYILLARI. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 43(8), 36-44.
37. Axmedova, M., & Neymatov, D. (2025). TERAPEVTIK STOMATOLOGIYADA BEMORLARNI QO'SHIMCHA TEKSHIRISH USULLARI (PARAKLINIK USUL). *Modern Science and Research*, 4(1), 268-278.
38. Axmedova, M., & Neymatov, D. (2025). TERAPEVTIK STOMATOLOGIYADA BEMORLARNI ASOSIY TEKSHIRISH USULLARI. *Modern Science and Research*, 4(1), 257-267.
39. Ахмедова, М., Кузиева, М., & Курбанова, Н. (2025). ЗАБОЛЕВАНИЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА И ФОРМУЛИРОВАНИЕ ДИАГНОЗА. *Modern Science and Research*, 4(1), 279-289.
40. Axmedova, M. (2025). DISEASES OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT AND FORMULATION OF DIAGNOSIS. *Modern Science and Research*, 4(1), 290-3.
41. Ахмедова, М., Кузиева, М., & Халилова, Л. (2025). СОСТОЯНИЕ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ОТРОСТКА И ПЕРИОСТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СЪЕМНЫХ ПРОТЕЗОВ. *Modern Science and Research*, 4(1), 301-310.
42. Кузиева, М. А. (2023). Клиноморфологические Критерии Органов Ротовой Полости При Применении Несъемных Ортопедических Конструкций. *Research Journal of Trauma and Disability Studies*, 2(12), 318-324.
43. Abdusalimovna, K. M. (2024). THE USE OF CERAMIC MATERIALS IN ORTHOPEDIC DENTISTRY.(Literature review). *TADQIQOTLAR*, 31(3), 75-85.
44. Abdusalimovna, K. M. (2024). CLINICAL AND MORPHOLOGICAL FEATURES OF THE USE OF METAL-FREE CERAMIC STRUCTURES. *TA'LIM VA INNOVATSION TADQIQOTLAR*, 13, 45-48.
45. Abdusalimovna, K. M. (2024). THE ADVANTAGE OF USING ALL-CERAMIC STRUCTURES. *TA'LIM VA INNOVATSION TADQIQOTLAR*, 13, 49-53.
46. Abdusalimovna, K. M. (2024). MORPHO-FUNCTIONAL FEATURES OF THE METHOD OF PREPARATION OF DEPULPATED TEETH FOR

PROSTHETICS. *SCIENTIFIC JOURNAL OF APPLIED AND MEDICAL SCIENCES*, 3(4), 301-307

47. Abdusalimovna, K. M. (2024). Clinical and Morphological Features of the Use of Non-Removable Orthopedic Structures. *JOURNAL OF HEALTHCARE AND LIFE-SCIENCE RESEARCH*, 3(5), 73-78.
48. Kuzieva, M. A. (2024). CARIOUS INFLAMMATION IN ADOLESCENTS: CAUSES, FEATURES AND PREVENTION. *European Journal of Modern Medicine and Practice*, 4(11), 564-570.
49. Kuzieva, M. A. (2024). Malocclusion–Modern Views, Types and Treatment. *American Journal of Bioscience and Clinical Integrity*, 1(10), 103-109.
50. KUZIEVA, M. A. (2024). MODERN ASPECTS OF MORPHO-FUNCTIONAL DATA AND TREATMENT OF AGE-RELATED CHANGES IN THE MAXILLOFACIAL REGION. *Valeology: International Journal of Medical Anthropology and Bioethics*, 2(09), 126-131.
51. Ахмедова, М., Кузиева, М., & Халилова, Л. (2025). СОСТОЯНИЕ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ОТРОСТКА И ПЕРИОСТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СЪЕМНЫХ ПРОТЕЗОВ. *Modern Science and Research*, 4(1), 301-310.
52. Ахмедова, М., Кузиева, М., & Курбанова, Н. (2025). ЗАБОЛЕВАНИЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА И ФОРМУЛИРОВАНИЕ ДИАГНОЗА. *Modern Science and Research*, 4(1), 279-289.
53. Кузиева, М., Ахмедова, М., & Халилова, Л. (2025). СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ВЫБОРА МАТЕРИАЛА ДЛЯ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ, НУЖДАЮЩИХСЯ В ПРОТЕЗИРОВАНИИ ЗУБОВ. *Modern Science and Research*, 4(1), 322-333.
54. Халилова, Л., Ахмедова, М., & Кузиева, М. (2025). ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИ ДИАГНОСТИКИ КАРИЕСА. *Modern Science and Research*, 4(1), 697-706.
55. Kuzieva, M. (2025). MODERN ASPECTS OF CHOICE OF MATERIAL FOR ORTHOPEDIC TREATMENT OF PATIENTS IN NEED OF DENTAL PROSTHETICS. *Modern Science and Research*, 4(1), 311-321.
56. Халилова, Л., Ахмедова, М., & Кузиева, М. (2025). ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИ ДИАГНОСТИКИ КАРИЕСА. *Modern Science and Research*, 4(1), 697-706.
57. Khayitova, M. Z. (2024). Modern views on the Causes and Treatment of Caries of Temporary Teeth in Young Children. *International Journal of Alternative and Contemporary Therapy*, 2(9), 123-127.

58. Khayitova, M. D. (2024). Morphological Features of Bottle (Circular) Caries. *American Journal of Bioscience and Clinical Integrity*, 1(10), 117-124.
59. Dzhuraevna, K. M. (2024). Features of Caries Morbidity in Preschool Children. *Research Journal of Trauma and Disability Studies*, 3(3), 300-305.
60. Hayitova, M., & Taylakova, D. (2023). DENTAL CARIES IS A DISEASE OF CIVILIZATION. *Центральноазиатский журнал образования и инноваций*, 2(8), 61-66.
61. Джураевна, К. М. (2024). Клинико-морфологические аспекты трещин на задних зубах у взрослых. *Научный журнал травматологии и инвалидности*, 3 (5), 429-432.
62. Dzhuraevna, K. M. (2024). Prevalence and Course of Dental Diseases Among Younger Patients. *Research Journal of Trauma and Disability Studies*, 3(5), 433-436.
63. Хайитова, М. Д. (2023). Особенности Возникновение И Течение Кариеса Зубов. *Research Journal of Trauma and Disability Studies*, 2(12), 356-363.
64. Хайитова, М., & Тайлакова, Д. (2023). ВЗГЛЯД СТОМОТОЛОГА НА ГИГЕНУ ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ. *Инновационные исследования в современном мире: теория и практика*, 2(23), 58-59.
65. Хайитова, М. Д. (2023). РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРЕЩИН НА ЗАДНИХ ЗУБАХ СРЕДИ ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ). *Лучшие интеллектуальные исследования*, 12(1), 186-195.
66. Dzhuraevna, K. M. (2024). Clinical and Morphological Aspects of Cracks on The Back Teeth in Adults. *Research Journal of Trauma and Disability Studies*, 3(5), 429-432.
67. Dzhuraevna, K. M. (2023). THE FREQUENCY OF DENTAL DISEASES IN CHILDREN (LITERATURE REVIEW). *Лучшие интеллектуальные исследования*, 12(1), 159-168.
68. Dzhuraevna, K. M. (2023). FEATURES OF THE OCCURRENCE OF DENTAL DISEASES IN CHILDREN. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 12(1), 178-185.
69. Khayitova, M. (2025). GUIDELINES FOR DENTAL EMERGENCIES DURING A PANDEMIC. *Modern Science and Research*, 4(1), 827-835.