

адекват даволашга қаратилган илмий асосланган чора-тадбирларни ишлаб чиқиш ва касалликни камайтириш имконини беради.

Литература/References

1. World Health Organization Pneumonia of Unknown Cause — China. Available online at: <https://www.who.int/csr/don/05-january-2020-pneumonia-of-unknown-cause-china/en/> (accessed January 5, 2020).
2. World Health Organization Coronavirus Disease (COVID 19) Outbreak. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novelcoronavirus2019> (accessed Feb 15, 2020).
3. Wu F, Zhao S, Yu B, Chen YM, Wang W, Song ZG, et al. . A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature*. (2020) 579:265–9. 10.1038/s41586-020-2008-3 [PMCFree article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
4. Yan R, Zhang Y, Li Y, Xia L, Guo Y, Zhou, et al. . Structural basis for the recognition of SARS-CoV-2 by full-length human ACE2. *Science*. (2020) 367:1444–8.10.1126/science.abb2762 [PMCFree article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
5. Hamming I, Cooper ME, Haagmans BL, Hooper NM, Korstanje R, Osterhaus AD, et al. . The emerging role of ACE2 in physiology and disease. *J Pathol*. (2007) 212:1–11. 10.1002/path.2162 [PMCFree article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
6. Tan W, Zhao X, Ma X, Wang W, Niu P, Xu W, et al. Notes from the field: a novel coronavirus genome identified in a cluster of pneumonia cases— Wuhan, China 2019– 2020. *China CDC Weekly* 2. (2020). p. 61–62. [Google Scholar]
7. Chan JF, Yuan S, Kok KH, To KK, Chu H, Yang J, et al. . A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet*. (2020) 395:514–23. 10.1016/S0140-6736(20)30154- 9 [PMCFree article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
8. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. . Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. (2020) 395:497–506. 10.1016/S0140-6736(20)30183-5 [PMCFree article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
9. World Health Organization Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Situation Report–67. Available online at: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200327-sitrep-67-covid-19.pdf?sfvrsn=b65f68eb_4 (accessed March 27, 2020).

УДК: 616.716.8-004.8:636-089.844

ПЛАСТИКА ДЕФЕКТОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ ГИДРОКСИАПАТИТА И КОЛЛАГЕНА

Надежда Юрьевна МУРАТОВА¹ Шариф Юлдашевич АБДУЛЛАЕВ²

¹<https://orcid.org/0000-0003-3126-9013>

²<https://orcid.org/0000-0003-3892-771X>

Ташкентский государственный стоматологический институт

PLASTY OF LOWER JAW DEFECTS USING MATERIAL BASED ON HYDROXYAPATITE AND COLLAGEN

Nadezhda Yurievna MURATOVA ¹ Sharif Yuldashevich ABDULLAEV ²

¹<https://orcid.org/0000-0003-3126-9013>

²<https://orcid.org/0000-0003-3892-771X>

Tashkent State Dental Institute

АННОТАЦИЯ

В статье приведены данные исследования и лечения 75 пациентов с дефектами нижней челюсти. Проведенное исследование показало, что предлагаемая модификация титановых эндопротезов обеспечивают жесткость фиксации фрагментов и не вызывает разрушения кости при действии характерной нагрузки, что, возможно, обеспечивает более высокую устойчивость эндопротеза.

Использование титанового эндопротеза нижней челюсти с покрытием из гидроксиапатита, а также гидроксиапатита и коллагена способствовала более выраженному процессу остеоинтеграции.

Ключевые слова: дефекты нижней челюсти, эндопротезирование, коллаген, гидроксиапатит.

ABSTRACT

The article presents the data of the study and treatment of 75 patients with defects of the lower jaw. The study showed that the proposed modification of titanium endoprotheses provides rigid fixation of fragments and does not cause bone destruction under the action of a characteristic load, which, possibly, provides a higher stability of the endoprosthesis.

The use of a titanium mandibular endoprosthesis coated with hydroxyapatite, as well as hydroxyapatite and collagen, contributed to a more pronounced process of osseointegration.

KEY WORDS: mandibular defects, arthroplasty, collagen, hydroxyapatite.

Проблема устранения дефектов челюстных костей является одной из важных в современной челюстно-лицевой хирургии [3]. Модификация поверхности эндопротезов [1, 4] с помощью биоактивных напылений считается одним из перспективных направлений создания комплексных материалов, обладающих не только свойствами пассивного матрикса для вновь образующейся кости, но и определенными прочностными характеристиками [2, 5, 6].

Цель исследования – изучить уровень остеоинтеграции при реконструкции нижней челюсти эндопротезом с нанесением гидроксиапатита и коллагена.

Материал и методы исследования: В основу исследования положен анализ результатов лечения 75 больных с дефектами нижней челюсти, которые находились на стационарном лечении.

Среди оперированных больных мужчин было 42 (56 %), женщин - 33 (44 %). Возраст больных составлял от 25 до 58 лет.

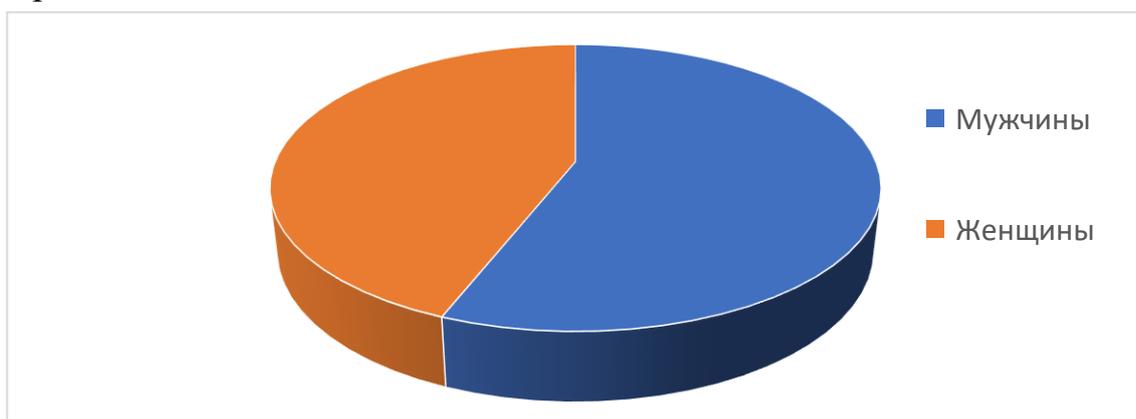


РИС. 1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ ПО ПОЛУ.

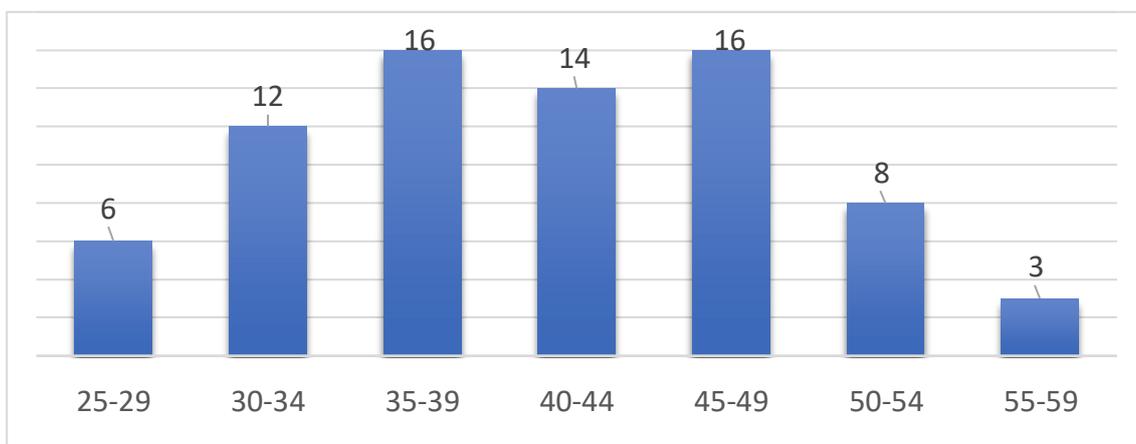


Рис.2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ ПО ВОЗРАСТУ (лет).



РИС. 3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БОЛЬНЫХ ПО ЭТИОЛОГИИ ДЕФЕКТА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

У 30 человек патологический процесс локализовался в области тела и ветви, у 36 - в области ветви и у 9 - в области тела нижней челюсти.

У всех больных проводили оценку показателей клеточного и гуморального звеньев иммунитета. Большое значение при имплантации принадлежит клеточному компоненту иммунитета, который является ответственным за трансплантационный иммунитет. Исследуя Т-клеточной компонент иммунитета, подсчитывали количество Т-лимфоцитов, Т-супрессоров, Т-хелперов и иммунорегуляторный индекс соотношения Тх/Тс.

Анализ иммунорегуляторных субпопуляций Т-лимфоцитов, проведенный до операции выявил несколько сниженное содержание Т-хелперов и Т-супрессоров по отношению к здоровым лицам, но это различие недостоверно ($P < 0,05$).

Показатели, %	Всего	I	II	III	Контроль
1. Т-лимфоцитов, % в мкл	60,2±1,9	60,6±3,0	60,1 ±3,8	59,3±2,9	65,6±1,4
2. Т-хелперы, % в мкл	27,7±1,2	27,1 ±2,0	30,3± 1,5	24,3±1,9	28,9±1,3
3. Т-супрессоры, % в мкл	15,3±0,5	15,1 ±0,9	16,1±0,8	14,3± 1,9	16,1±0,6
4. ИРИ Тх/Тс	1,8±0,05	1,8±0,1	1,9±0,2	1,8±0,2	1,8±0,1

Исследования функциональной активности В-лимфоцитов по содержанию в сыворотке крови иммуноглобулинов G, A и M до операции не выявило достоверных отличий от данных в группе здоровых. Анализ данных по группам также не обнаружил достоверных отличий в содержании IgG, IgA и IgM до операции. До операции как средние величины уровня

иммуноглобулинов, так и индивидуальные существенно не отличались от контрольных.

Показатели	Всего	I	II	III	Контроль
Т-лимфоциты,% абс в мкл	18,0±1,0	17,4±1,3	20,8±2,3	14,0±1,2	23,1±1,0
IgG	1056±31	1028±39	1115±50	1017±99	1011±43
IgA	171 ±7	165±13	186±16	157±18	182±8
IgM	135±8	129±12	141±17	140±28	130±7

Показатели ФАН у обследованных с дефектами нижней челюсти до операции (M±m).

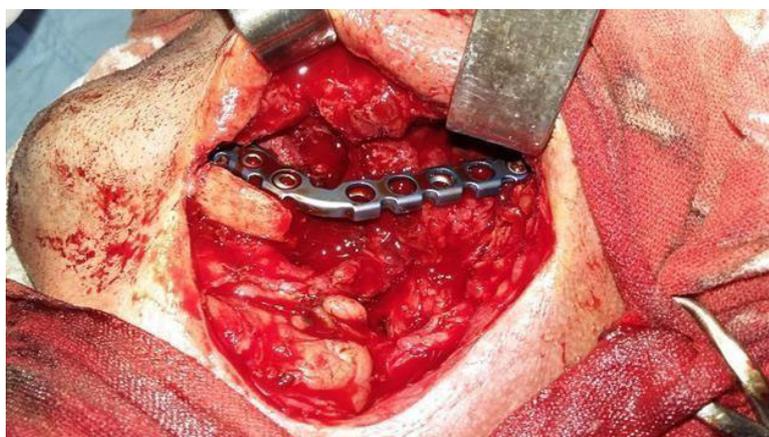
Показателей	Всего	I	II	III	Контроль
ФАН	60,5±1,9	55,6±2,4	60,3±4,1	72,0±1,7	60,6±1,6

- Качество жизни (КЖ) исследуемых нами больных изучалось с использованием опросника SF-36 , рекомендованного экспертами Международного центра исследования качества жизни (ICIQ) как универсальный инструмент для измерения параметров восприятия собственного здоровья, психологического и физического благополучия, а также медицинских результатов. При этом более высокие значения соответствуют менее выраженным симптомам и более высокому КЖ.
- Оценка КЖ проводилась в 7 контрольных точках: 1-ая — до операции, 2-ая — первые сутки после операции, 3-я — четвертые, 4-ая — через месяц, 5-ая -3 мес., 6-ая — 6 мес и 7-ая — через год. Контрольные точки выбраны для динамического наблюдения за изменениями параметров КЖ пациентов на протяжении раннего послеоперационного периода.
- Показано снижение показателей качества жизни по всем восьми шкалам общего опросника SF-36 ($p < 0,01$; $p < 0,05$) у больных с дефектами нижней челюсти. Средние значения колеблются от 38,5 (шкала «психологическое здоровье») до 72,6 («физического

функционирования»). Абсолютные величины качества жизни по всем шкалам опросника меньше, чем в контрольной группе. Разница в показателях в сравниваемых группах колеблется от 10 до 50%.

- ▣ Сформированные дефекты нижней челюсти сопровождаются комплексом патологических морфофункциональных изменений в зубочелюстной системе, степень выраженности которых зависит от давности, локализации и обширности дефекта.
- ▣ У больных первой группы (32 наблюдений) при реконструкции устанавливался титановый имплантат фирмы «CONMET LLC». У больных второй группы (23 человека) на поверхность имплантата фирмы «CONMET LLC» наносился порошок гидроксиапатита методом лазерного спекания. У больных третьей группы (20 человек) в дополнение к лазерному спеканию гидроксиапатита на поверхности имплантата фирмы «CONMET LLC» наносился коллаген (препарат Healos J&J).

Этапы оперативного вмешательства

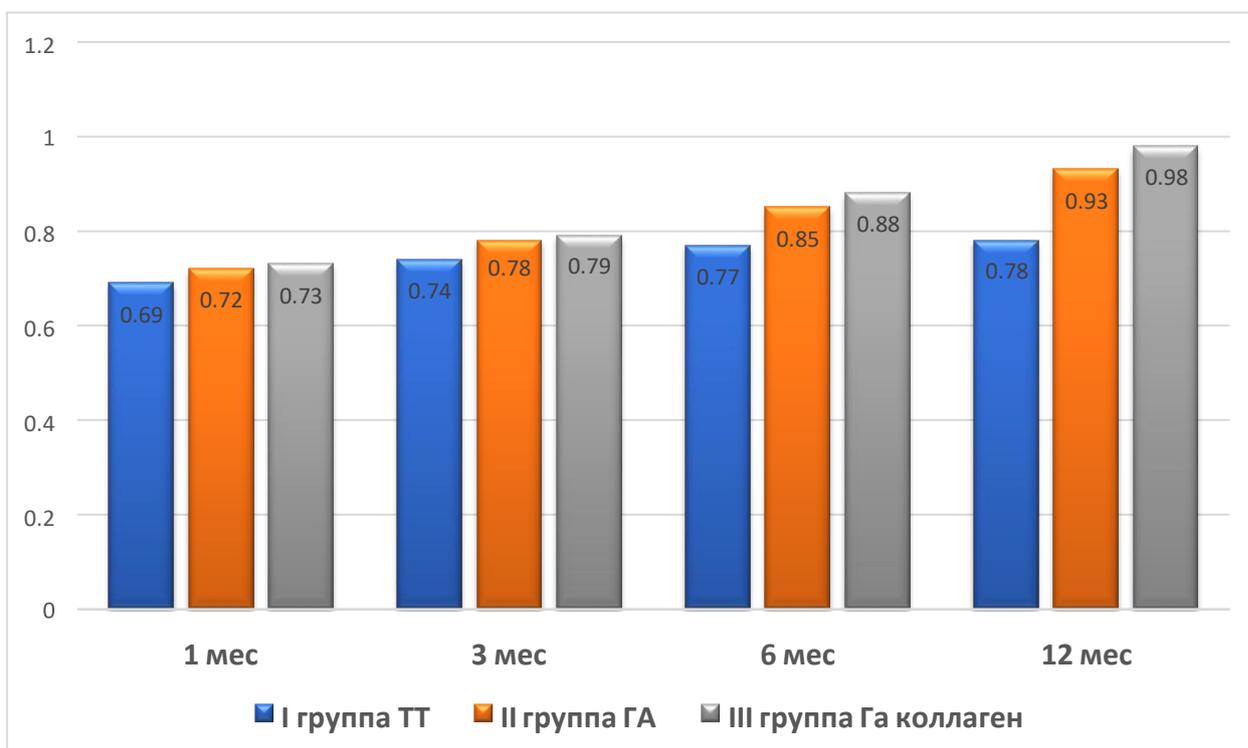


- ▣ Результаты: По данным рентгенологического исследования через 6 месяцев после операции в первой группе и второй группе больных

наблюдается гомогенная ткань в области дефекта, в третьей исследуемой группе присутствовало трабекулярное строение.

▣ Всем больным производили рентгенденситометрическое исследование после операции, а также через 1, 3, 6 и 12 месяцев. На рентгеновских снимках для определения минеральной плотности кости проводили рентгеновскую денситометрию, при помощи которой определяется поверхностная минеральная плотность кости. В соответствии с рекомендациями ВОЗ (1994 г.) при Т-критерии нормой считался -1,0 - 1,4 г/см².

▣ Рентгенденситометрические показатели, г/см²



С помощью эндопротезов, покрытых гидроксиапатитом и коллагеном удается ликвидировать дефекты нижней челюсти, ускоряя период реабилитации и подготовить больного к дальнейшим этапам реабилитации.

Рентгенденситометрические показатели, г/см²

Срок	Норма	I группа Традиционное лечение	II группа ГА	III группа ГА+коллаген
1 сут		0,67 ±0,1		
1 мес	1,0 -1,4	0,69±0,1	0,72±0,3*	0,73±0,2**
3 мес		0,74±0,1	0,78±0,2*	0,79±0,4**

6 мес		0,77±0,2	0,85±0,4*	0,88±0,4**
12 мес		0,78±0,2	0,93±0,3*	0,98±0,4*

С помощью опросника мы установили, что применение модифицированных конструкций эндопротезов-положительно влияет на психологическое состояние пациентов. Лучшая фиксация эндопротезов, отсутствие травматичности и воспаления в тканях протезного ложа, а также сокращение сроков лечения обеспечивают более комфортные ощущения пациентам что сказывается на их психологическом состоянии.

Показатели Т-клеточного звена иммунитета после операции имплантации в ранние сроки (10-12 дней)

Показатели	Всего	I группа	II группа	III группа
Т- лимфоциты, абс., тыс/мкл	58,9±1,2	58,1 ±2,6	58,7±1,3	60,8±3,1
2. Т- хелперы, абс., тыс/мкл	28,3±1,1	27,7±2,2	28,9± 1,9	28,8±3,8
3. Т-супрессоры, абс., тыс/мкл	18,2±0,7	18,4±1,2	17,9± 1,3	18,3±2,1
4. ТТх/Тс абс., тыс/мкл	1,58±0.1	1,5±0,2	1,6±0,1	1,6±0,1

В ранний период значимые отличия в показателях Т-клеточного иммунитета по сравнению с данными до операции обнаруживаются только для Т-супрессоров.

Показатели В-звена иммунитета после операции имплантации в ранние сроки (10-12 дней)

Показатели	Всего	I	II	III
Т-лимфоциты,% абс в мкл	22,0±1,4	20,7±2,0	21,7±1,9	25,3±4,3
IgG	1034±133	955±34	1074±91	1169±98
IgA	202±10	176±30	179±13	232±14
IgM	122±7	137±13	115±13	100±12

Анализ содержания иммуноглобулинов в ранний послеоперационный период не выявил значимых отличий в содержании IgG и IgM.

Содержание IgA возросло наиболее выражено в 3й группе, ($P < 0,005$), что свидетельствует о положительных сдвигах в гуморальном звене.

Показатели фагоцитарной активности нейтрофилов после операции имплантата в ранние сроки (10-12 дней)

Показатели	Всего	I группа	II группа	III группа
ФАН, %	72,6±1,3	71, 1±3,6	72,1 ±2,3	76,6±3,3

Фагоцитарная активность нейтрофилов на 10-12 дни после операции возросла с высокой степенью достоверности и в среднем на группу составила 72,6±1,3% ($P < 0,001$). Наиболее значимый рост фагоцитарной активности наблюдался в II и III группах, что свидетельствует о стимулирующем влиянии проводимой терапии.

Разработанные технологии модификации титановых эндопротезов, сокращают срок лечения, обеспечивают значительные анатомо-функциональные и психоэмоциональные результаты лечения.

Послеоперационная реабилитация больных с реконструкцией нижней челюсти и височно-нижнечелюстного сустава биоимплантатами и эндопротезами должна включать комплекс лечебных мероприятий, направленных на восстановление полноценной функции зубочелюстной системы и получение хороших эстетических результатов.

- ▣ Имплантат с биопокрытием покрывается плотной костной тканью, происходит предотвращение микродвижений и напряжений на границе раздела кость/имплант
- ▣ Исходя из вышеизложенного, возможно заключить, что нанесение на поверхность титанового имплантата гидроксиапатита методом лазерного спекания способствует оптимизации восстановления структурно-функциональных характеристик кости.
- ▣ Таким образом, представляется возможным сделать вывод о том, что использование эндопротезов с нанесением слоя гидроксиапатита, приводит к более быстрому формированию и созреванию костной ткани, что позволяет рекомендовать его к использованию в клинической практике.
- ▣ Эндопротезы с покрытием из гидроксиапатита и коллагена обеспечивают стабильный функциональный эффект при устранении дефектов нижней челюсти благодаря близости по структуре и физико-механическим свойствам к кости и обеспечивают хорошую остеоинтеграцию с тканевыми структурами больного.

Выводы

У больных с приобретенными дефектами нижней челюсти с нарушением ее непрерывности формируется комплекс морфофункциональных изменений со стороны зубочелюстной системы и жевательного аппарата, характер и степень выраженности которых зависят от локализации, объема утраченных тканей, давности возникновения дефекта.

При одномоментной резекции и реконструкции нижней челюсти при применении гидроксиапатита и коллагена для покрытия титановых эндопротезов не возникает каких-либо дополнительных затруднений как технического порядка при проведении оперативного вмешательства, так и в последующем реабилитационном периоде. А также не наблюдается достоверных различий в сроках остеоинтеграции.

Определение плотности кости на границе кость-имплантат может служить критерием определения степени остеоинтеграции в послеоперационном периоде.

Проведенное исследование показало, что предлагаемая модификация титановых эндопротезов обеспечивают жесткость фиксации фрагментов и не вызывает разрушения кости при действии характерной нагрузки, что, возможно, обеспечивает более высокую устойчивость эндопротеза.

Проведенное исследование результатов показало, что подсадка титанового эндопротеза нижней челюсти с покрытием из гидроксиапатита, а также гидроксиапатита и коллагена способствовала более выраженному процессу остеоинтеграции.

Разработанная технология применения гидроксиапатита и коллагена для покрытия титановых эндопротезов показана при приобретенных дефектах нижней челюсти с нарушением ее анатомической непрерывности (после удаления доброкачественных костных опухолей (одномоментно), после удаления злокачественных опухолей (через 2 года после консультации онколога), посттравматических дефектах и после остеомиелитических процессов, а также других костнопластических операциях).

Рекомендуется считать использование покрытий из гидроксиапатита и коллагена на титановые эндопротезы методом выбора при проведении реконструктивных операций на нижней челюсти.

Проводить непосредственную и отсроченную реконструкцию нижней челюсти титановым эндопротезом, обработанным гидроксиапатитом и коллагеном по разработанным нами показаниям, основываясь на рентгенденситометрическом анализе.

При планировании лечебных и реабилитационных мероприятий в до- и послеоперационном периоде необходимо учитывать развивающиеся

структурно-функциональные изменения со стороны концевых фрагментов в области дефекта.

Литература/References

1. Жидовинов, А. В., Михальченко, Д. В., Слетов, А. А., & Локтионова, М. В. (2016). Лечение и реабилитация пациентов с объемными дефектами нижней челюсти. *Клиническая стоматология*, (2), 63-66.
2. Карлов, А. В., Верецагин, В. И., & Клименов, В. А. (1995). *БИОАКТИВНОЕ ПОКРЫТИЕ НА ИМПЛАНТАТ ИЗ ТИТАНА*.
3. Локтионова, М. В., Жидовинов, А. В., Жахбаров, А. Г., Салтовец, М. В., & Юмашев, А. В. (2016). Реабилитация пациентов с тотальными дефектами нижней челюсти. *Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки*, (4), 81-83.
4. Савич, В., Сарока, Д., Киселев, М., & Макаренко, М. (2022). Модификация поверхности титановых имплантатов и ее влияние на их физико-химические и биомеханические параметры в биологических средах. *Litres*.
5. Соловьев, А. Ю., & Бондарь, А. И. Способ изготовления биоактивного пористого покрытия для внутрикостных имплантатов, выполненных из сплавов титана.
6. Храмов, Г. В., Иванов, М. Б., & Газизова, М. Ю. (2017). Комбинированное пористое биоактивное покрытие.

УДК 616.15-099:678.7:612.017.1-092.9-053.2

**ГИМЕНОЛЕПИДОЗ БИЛАН ЗАРАРЛАНГАН БОЛАЛАРДА
ДАВОЛАШ-ПРОФИЛАКТИКА ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ ВА КЛИНИК-
ИММУНОЛОГИК МЕЗОНЛАР**

Нарзуллаев Н.У., Мирзоева М.Р., Ҳамидова Н.Қ.

Бухоро давлат тиббиёт институти

**ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ И КЛИНИКО-
ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ У ДЕТЕЙ С
ГИМЕНОЛЕПИДОЗОМ**

Нарзуллаев Н.У., Мирзоева М.Р. Ҳамидова Н. Қ.

Бухарский государственный медицинский институт

**TREATMENT-PROPHYLACTIC MEASURES AND CLINICAL-
IMMUNOLOGICAL CRITERIA IN PATIENTS WITH
GIMENOLEPIDOSIS**

Narzullayev N.U., Mirzoeva M. R., Hamidova N. K.

Bukhara State Medical Institute

АННОТАЦИЯ

Гименолепидоз инфекцияси билан зарарланган болаларда иммунокоррекциядан кейин иммунологик параметрларининг ҳолати таҳлиллари гименолепидоз инфекцияси билан зарарланган болаларнинг